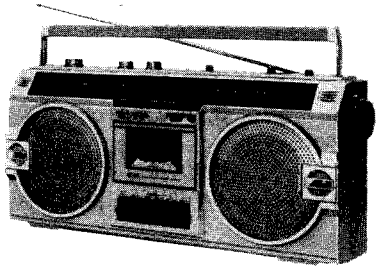
SHARP

GF-5454H
GF-5454HB
GF-5454E

SERVICE MANUAL/SERVICE-ANLEITUNG/MANUEL DE SERVICE

APSS
Auto Program Search System

ATSM282030RCS



GF-5454H
GF-5454HB
GF-5454E

Caution!
Under the employment of latest technologies this set uses leadless parts. Consult pages 22 and 23 without fail before replacing them.
Achtung!
Unter Verwendung neuester Technologie finden in diesem Gerät zuleitungslose Bauelemente Verwendung. Vor Austausch unbedingt Anleitung auf Seiten 24 und 25 beachten.
Précaution!
Par l'emploi des dernières technologies, cet appareil utilise des pièces sans fil. Ne pas oublier de cosulter pages 26 et 27 avant de les remplacer.

- In the interests of user-safety the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified be used.
- Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.
- Dans l'intérêt de la sécurité de l'utilisateur, l'appareil devra être reconstitué dans sa condition première et seules des pièces identiques à celles spécifiées, doivent être utilisées.

Note for users in UK:
Recording and playback of any material may require consent which SHARP are unable to give. Please refer particularly to the provisions of Copyright Act 1956, the Dramatic and Musical Performers Protection Act 1958, the Performers Protection Acts 1963 and 1972 and to any subsequent statutory enactments and orders.

(GB) INDEX TO CONTENTS

SPECIFICATIONS, NAME OF PARTS . . . . . 2~4
DISASSEMBLY, VOLTAGE SELECTION 5, 6
BLOCK DIAGRAM 7
MECHANICAL ADJUSTMENT 8, 9
PACKING METHOD (GF-5454E Only) 10
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION . . . . . 11~14
DIAL CORD STRINGING 13, 14
WIRING SIDE OF P.W.BOARD 15, 16, 19
SCHEMATIC DIAGRAM 17, 18
CABINET EXPLODED VIEW 20
MECHANISM EXPLODED VIEW 21
INFORMATION OF LEADLESS TYPE RESISTORS, CAPACITORS & JUMPERS 22, 23
REPLACEMENT PARTS LIST . . . . . 28 ~32

(D) INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN, TEILEBEZEICHNUNG . . . . . 2~4
ZERLEGEN, SPANNUNGSWAHL 5, 6
BLOCKSCHALTBILD 7
MECHANISCHE EINSTELLUNG 8, 9
ALLGEMEINE ABGLEICHANLEITUNG . . . . . 11 ~14
SKALENSCHNURSPANNUNG 13, 14
VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE . . 15, 16, 19
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN 17, 18
EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES GEHÄUSES 20
EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES MECHANISMUS . . . 21
INFORMATION DER STIFTLOSEN WIDERSTÄNDE, KONDENSATOREN UND ÜBERBRÜCKUNGS-DRÄHTE 24, 25
ERSATZTEILLISTE . . . . . 28 ~32

(F) TABLE DES MATIERES

CARACTERISTIQUES, NOMENCLATURE . . . . . 2 à 4
DEMONTAGE, SELECTION DE LA TENSION 5, 6
DIAGRAMME SYNOPTIQUE 7
REGLAGE DU MECANIQUE 8, 9
INSTRUCTIONS GENERALES POUR L'ALIGNEMENT . . . . . 11 à 14
PASSAGE DU FIL DU CADRAN 13, 14
COTE CABLAGE DE LA PMI 15, 16, 19
DIAGRAMME SCHEMATIQUE 17, 18
VUE EN ECLATE DU COFFRET 20
VUE EN ECLATE DU MECANISME 21
INFORMATION DES RESISTANCES, CONDENSATEURS ET FILS VOLANTS SANS PIED 26, 27
LISTE DES PIECES DE RECHANGE . . . . . 28 à 32

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

GB

FOR A COMPLETE DESCRIPTION OF THE OPERATION OF THIS UNIT, PLEASE REFER TO THE OPERATION MANUAL.

SPECIFICATIONS

GENERAL

Power source:		AC 110V~120V and 220V~240V, 50/60Hz DC 9V (UM/SUM-1, R20, HP-2 or D type x 6)
Speakers:		12cm woofer x 2 Ceramic type tweeter x 2
Output power: (DIN 45 324) (GF-5454H/HB)		MPO; 9.6W (4.8W + 4.8W) (AC operation) RMS; 5.8W (2.9W + 2.9W) (DC operation)
Output power: (GF-5454E)		MPO; 12W (6W + 6W) (AC operation RMS; 5.8W (2.9W + 2.9W) (DC operation, 10% distortion)
Semiconductors:		6 ICs 9 transistors 21 diodes 7 LEDs
Dimensions:	Width;	500mm
	Depth;	120mm
	Height;	226mm
Weight:		3.9 kg without batteries

TAPE RECORDER

Tape:	Compact cassette tape
Frequency response:	50Hz ~ 10,000Hz
Signal/noise ratio:	50dB
Wow and flutter: (GF-5454H/HB)	0.28% (DIN 45 511)
Wow and flutter: (GF-5454E)	0.28% (CCIR)
Input sensitivity and impedance:	
External mic.;	600 ohms
DIN socket;	0.7mV/5.6 ohms
Loaded impedance:	
Headphones;	8 ohms ~ 25 ohms
External speakers;	2.4 ohms ~ 8 ohms

RADIO

Frequency range:	FM; 87.6 MHz – 108 MHz LW; 150 kHz – 285 kHz MW; 520 kHz – 1,620 kHz SW; 5.95 MHz – 18.0 MHz

Specifications for this model are subject to change without prior notice.

NAMES OF PARTS

1. Built-in Microphone (L-ch)
2. Built-in Microphone (R-ch)
3. Volume Control
4. Balance Control
5. Tone Control
6. Function Selector
7. FM Mode Selector
8. Band Selector
9. Power/Battery Indicator
10. Level Indicator
11. FM Stereo Indicator
12. Cassette Holder
13. Stop/Eject Button
14. Record Button
15. Playback Button
16. Rewind/Reverse APSS Button
17. Fast-forward/Forward APSS Button
18. Pause Button
19. Tuning Control
20. Fine Tuning Control
21. Tape Counter Reset Button
22. Digital Tape Counter
23. FM/SW Telescopic Rod Antenna
24. External Microphone Jacks
25. DIN Socket
26. Beat Cancel Switch
27. Battery Compartment Lid
28. External Speaker Jacks
29. Headphones Jack
30. AC Power Supply Socket

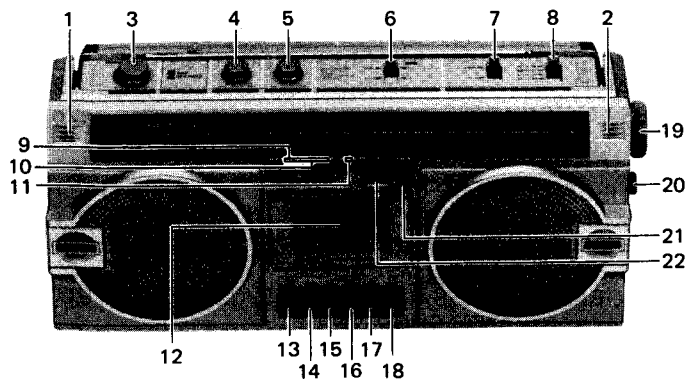


Figure 2–1

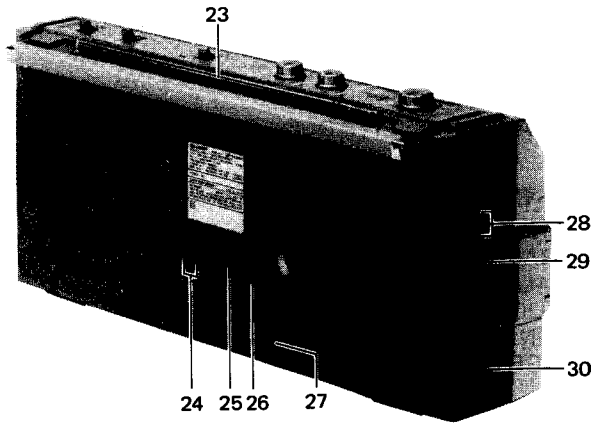


Figure 2–2

(D)

DIE BEDIENUNGSWEISE DIESES GERÄTES IST IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG AUSFÜHRLICH BESCHRIEBEN.

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES

Stromversorgung:		Wechselstrom 110 ~ 120V und 220 ~ 240V, 50/60Hz Gleichstrom 9V (6 Batt. Typ UM/SUM-1, R-20, HP-2 oder D)
Lautsprecher:		Zwei 12cm-Tiefmittentöner Zwei keramischer Hochtonlautsprecher
Ausgangsleitung: (DIN 45 324)	Musikleistung;	9,6W (4,8 pro Kanal) (bei Wechselstrombetrieb)
	Sinusleistung;	5,8W (2,9W pro Kanal) (bei Gleichstrombetrieb)
Halbleiter:		6 ICs 9 Transistoren 21 Dioden 7 LEDs
Abmessungen:	Breite;	500 mm
	Tiefe;	120 mm
	Höhe;	226 mm
Gewicht:		3,9 kg ohne Batterien

CASSETTENRECORDER-TEIL

Cassette:	Kompaktcassette
Frequenzgang:	50Hz bis 10 kHz
Signal/Rauschabstand:	50 dB
Cleichlaufschwankungen:	0,28% (DIN 45 511)
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz:	
Ext. Mic.;	600 Ohm
Aufnahme/Wiedergabe;	0,7 mV/5,6 kOhm
Lastimpedanz:	
Kopfhörer;	8 ~25 Ohm
Außenlautsprecher;	2,4 ~8 Ohm

RADIO-TEIL

Frequenzbereiche:	UKW; 87,6MHz – 108MHz
	LW; 150kHz – 285kHz
	MW; 520kHz – 1620kHz
	KW; 5,95MHz – 18,0MHz

Die technischen Daten für dieses Modell können ohne vorherige Ankündigung Änderungen unterworfen sein.

TEILEBEZEICHNUNG

1. Eingebautes Mikrofon (Linker Kanal)
2. Eingebautes Mikrofon (Rechter Kanal)
3. Lautstärkesteller
4. Balancesteller
5. Klangsteller
6. Funktionswahlschalter
7. UKW-Betriebsartwähler
8. Wellenbereichswahlschalter
9. Spannungsversorgungs-/Batterieanzeige
10. Pegelanzeige
11. UKW-Stereo-Anzeige
12. Cassettenhalter
13. Stop-/Auswurfknopf
14. Aufnahmeknopf
15. Wiedergabeknopf
16. Rückspul-/Rücklauf-APSS-Knopf
17. Schnellvorlauf-/Vorlauf-APSS-Knopf
18. Pausenknopf
19. Abstimmsteller
20. Feinabstimmsteller
21. Bandlängenzählwerk-Rückstellknopf
22. Digitales Bandlängenzählwerk
23. UKW/KW-Teleskopstabantenne
24. Außenmikrofonbuchsen
25. DIN-Buchse
26. Störunterdruckungsschalter
27. Batteriefachdeckel
28. Außenlautsprecherbuchsen
29. Kopfhörerbuchse
30. Netzanschluß

(F)

POUR UNE DESCRIPTION COMPLETE DU FONCTIONNEMENT DE CET APPAREIL, SE REPORTER AU MODE D'EMPLOI.

CARACTERISTIQUES

GENERALITES

Alimentation:		CA 110 à 120 V et 220 à 240V, 50/60Hz CC 9V (6 piles UM/SUM-1, R20, HP-2 ou D)
Haut-parleurs:		Woofer de 12cm x 2 Tweeter type céramique x 2
Puissance de sortie: (DIN 45 324)	Musicale;	9,6W (4,8W + 4,8W) (Opération CA)
	Efficace;	5,8W (2,9W + 2,9W) (Opération CC)
Semi-conducteurs:		6 CI 9 Transistors 21 Diodes 7 LED
Dimensions:	Lageur;	500mm
	Profondeur;	120mm
	Hauteur;	226mm
Poids:		3,9 kg sans piles

MAGNETOPHONE

Bande:	Bande cassette compacte
Réponse de fréquence:	50Hz à 10 000Hz
Rapport signal/bruit:	50 dB
Pleurage et scintillement:	0,28% (DIN 45 511)
Sensibilité et impédance d'entrée:	
Micro. externe;	600 ohms
Douille d'enregistrement/lecture;	0,7mV/5,6 kohms
Impédance de charge:	
Casques;	8 ohms à 25 ohms
Enceintes externes;	2,4 ohms à 8 ohms

RADIO

Gamme de fréquences:	FM;	87,6 MHz – 108 MHz
	GO;	150 kHz –285 kHz
	PO;	520 kHz – 1.620 kHz
	OC;	5,95 MHz – 18,0 MHz

Les caractéristiques de ce modèle sont sujettes à modification sans préavis.

NOMENCLATURE

1. Microphone incorporé (Canal gauche)
2. Microphone incorporé (Canal droit)
3. Commande de volume
4. Commande d'équilibrage
5. Commande de tonalité
6. Sélecteur de fonction
7. Sélecteur de mode FM
8. Sélecteur de gamme d'ondes
9. Témoin d'alimentation/piles
10. Témoin de niveau
11. Témoin de FM stéréo
12. Porte-cassette
13. Bouton d'arrêt/éjection
14. Bouton d'enregistrement
15. Bouton de lecture
16. Bouton de retour/retour APSS
17. Bouton d'avance rapide/avance APSS
18. Bouton de pause
19. Bouton d'accord
20. Commande d'accord précis
21. Bouton de remise à zéro du compteur de bande
22. Compteur numérique de bande
23. Antenne-tige télescopique FM/OC
24. Jacks pour microphone externe
25. Douille DIN
26. Commutateur de suppression de battement
27. Couvercle du compartiment des piles
28. Jacks pour haut-parleur externe
29. Jack de casque d'écoute
30. Douille d'alimentation secteur

GB

DISASSEMBLY

Caution:
Prior to the disassembly, be sure to remove the AC power supply cord, cassette tape and batteries from the unit.

- **FRONT CABINET REMOVAL**
  (Refer to Figures 5–1, 5–2 and 5–3)
  1. Remove the eight screws Ⓐ and the six knobs Ⓑ.
  2. Push the stop/eject Button to open the cassette holder.
  3. Pull the front cabinet frontward by holding its upper part and disconnect the speaker socket Ⓒ.
- **MECHANISM BLOCK REMOVAL**
  (Refer to Figure 5–3)
  1. Remove the two screws Ⓓ and the Digital Tape Counter Belt Ⓔ.
  2. Disconnect the three sockets Ⓕ, then the mechanism block can be removed.

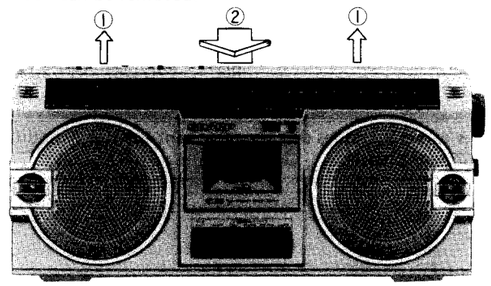


Figure 5–2

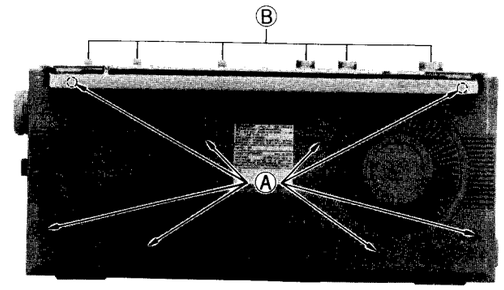


Figure 5–1

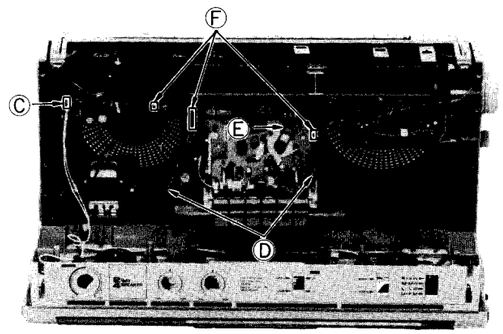


Figure 5–3

- **P.W.B. BLOCK REMOVAL**
  (Refer to Figure 5–4)
  1. Remove the two knobs Ⓖ.
  2. Disconnect the two tips Ⓗ.
  3. Remove the six screws Ⓘ, then amp. and tuner P.W.B. can be removed from the back cabinet.

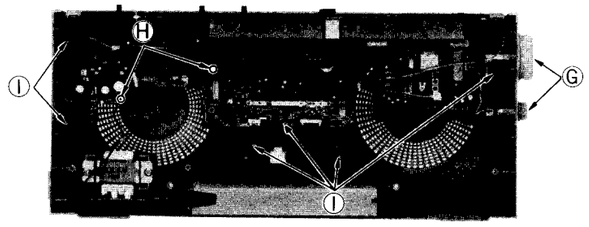


Figure 5–4

VOLTAGE SELECTION

Before operating the unit on mains, check the preset voltage. If the voltage is different from your local voltage, adjust the voltage as follows: Slide the AC power supply socket cover by a little loosing screw to the visible indication of the side of your local voltage. See Figure 5–5.

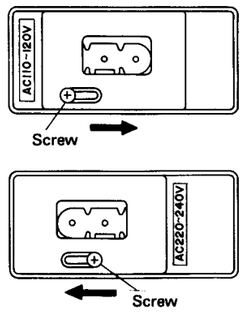


Figure 5–5

D

ZERLEGEN

Vorsicht:
Vor dem Zerlegen unbedingt den Netzkabelstecker herausziehen, Bandcassette und Batterien vom Gerät entfernen.

- **ENTFERNEN DER VORDEREN GEHÄUSEHÄLFTE**
  (Siehe Abbildungen 5–1, 5–2 und 5–3)
  1. Acht Schrauben Ⓐ und sechs Knöpfe Ⓑ entfernen.
  2. Den Stop/Auswurfknopf zum Öffnen des Cassettenhalters drücken.
  3. Die vordere Gehäusehälfte nach vorn abziehen, dabei den oberen Teil des Gerätes festhalten, dann die Lautsprecherbuchse Ⓒ trennen.
- **ENTFERNEN DES LAUFWERKBLOCKS**
  (Siehe Abbildung 5–3)
  1. Zwei Schrauben Ⓓ und den Zählwerkriemen Ⓔ entfernen.
  2. Drei Buchsen Ⓕ trennen, wodurch der Laufwerkblock herausgenommen werden kann.
- **ENTFERNEN DES LEITERPLATTENBLOCKS**
  (Siehe Abbildung 5–4)
  1. Zwei Knöpfe Ⓖ entfernen.
  2. Zwei Bauelemente Ⓗ trennen.
  3. Sechs Schrauben Ⓘ entfernen, wodurch die Verstärker- und Tuner-Leiterplatten herausgenommen werden kann.

SPANNUNGSWAHL

Vor Betrieb dieses Gerätes über Netzspannung muß die Spannungsvoreinstellung des Spannungswählers überprüft werden. Sollte die Einstellung des Spannungswählers nicht mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen, diesen auf folgende Weise einstellen. Durch Lösen der Schrauben der Netzzuleitungsbuchsenabdeckung wird die Abdeckung auf die Spannungszahl der örtlichen Netzspannung geschoben. Siehe Abbildung 5–5.

F

DEMONTAGE

Précaution:
Avant de procéder au démontage, s'assurer de retirer de l'appareil le cordon d'alimentation secterur, la bande cassette et les piles.

- **DEPOSE DU COFFRET AVANT**
  (Se reporter aux Figures 5–1, 5–2 et 5–3.)
  1. Retirer les huit vis Ⓐ et les six boutons Ⓑ.
  2. Enfoncer le bouton d'arrêt/éjection pour ouvrir le porte-cassette.
  3. Tirer le coffret avant vers l'avant en tenant sa partie supérieure et déconnecter la douille du haut-parleur Ⓒ.
- **DEPOSE DU BLOC DE MECANISME**
  (Se reporter à la Figure 5–3.)
  1. Retirer les deux vis Ⓓ et la courroie du compteur numérique de bande Ⓔ.
  2. Déconnecter les trois douilles Ⓕ et le bloc de mécanisme peut alors être déposé.
- **DEPOSE DE L'ENSEMBLE DE LA PLAQUETTE DE MONTAGE IMPRIME**
  (Se reporter à la Figure 5–4.)
  1. Retirer les deux boutons Ⓖ.
  2. Déconnecter les deux bouts Ⓗ.
  3. Retirer les six vis Ⓘ et la plaquette de montage imprimé de l'amplificateur et du tuner peut alors être déposée du coffret arrière.

SELECTION DE LA TENSION

Avant de brancher l'appareil sur l'alimentation de secteur, vérifier la tension préréglée. Si la tension diffère de la tension locale, régler la tension de la façon suivante: glisser le couvercle de la douille d'alimentation de secteur, en desserrant un peu la vis, vers l'indication visible du coté de l'alimentation locale. Voir la Figure 5–5.

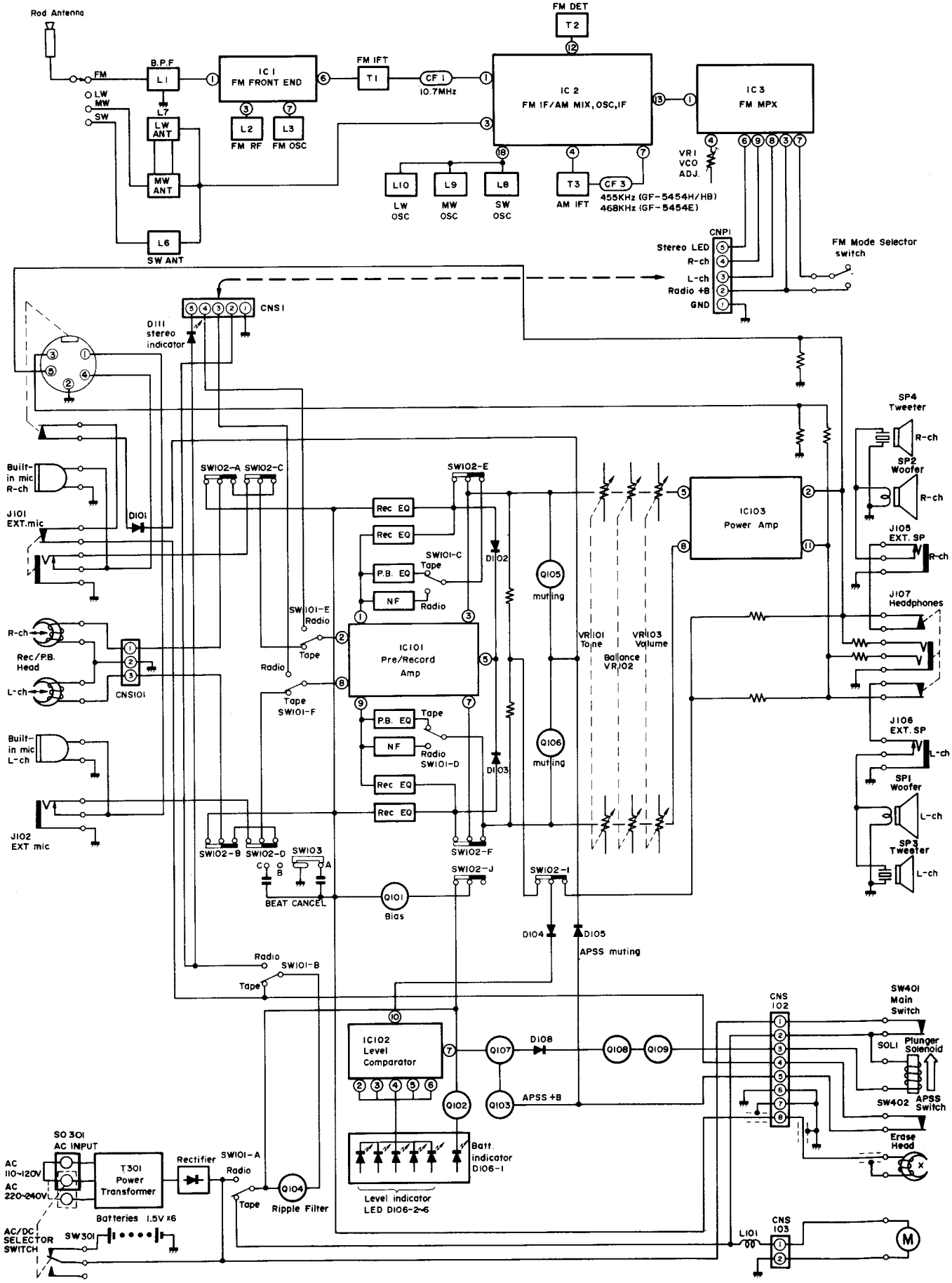


Figure 7 BLOCK DIAGRAM

MECHANICAL ADJUSTMENT

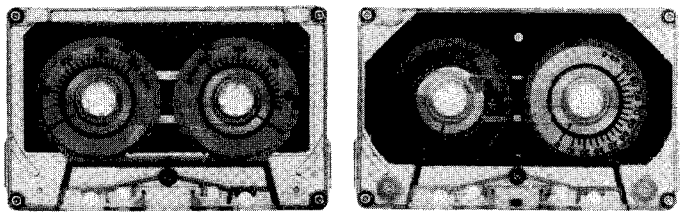
■ TORQUE CHECK AT PLAY, FAST FORWARD AND REWIND MODES

(Refer to Table 8–1 and Figure 8–1.)

Put a torque meter cassette in the cassette holder of the unit, and see that the measured torque in each mode is normal as follows.

Mode	Torque meter cassette	Measured torque
Play back	TW-2111	35 ~ 60 gram•cm
Fast-forward	TW-2231	85 ~ 120 gram•cm
Rewind	TW-2231	85 ~ 120 gram•cm

Table 8–1



TW-2231 **TW-2111**

Figure 8–1

■ POSITIONAL ADJUSTMENT OF PLUNGER AND SOLENOID

(Refer to Figure 8–2)

If the attractive stroke of the plunger is insufficient, adjust it by shifting the solenoid in the direction Ⓑ . If the attractive force of the solenoid is insufficient, adjust it by shifting the solenoid in the direction Ⓐ .

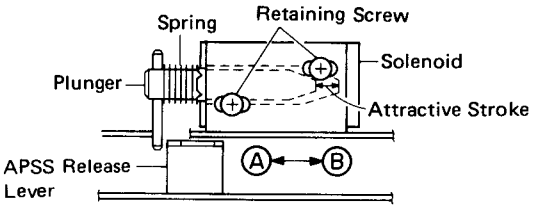


Figure 8–2

■ TIMING ADJUSTMENT OF APSS SWITCH

(Refer to Figure 8–3)

While the unit is in playback mode, bend the part Ⓑ of the sub chassis back lever to such degree that the clearance Ⓐ between the APSS switch and the sub chassis back lever becomes about 1 mm. And check that the APSS switch is turned on when the unit gets in APSS mode.

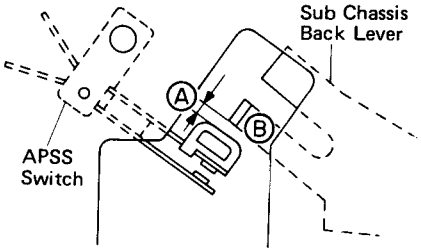


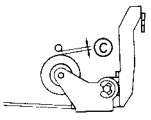
Figure 8–3

■ PINCH ROLLER PRESSURE CHECK

1. Place the unit in playback mode.
2. Push the pinch roller, at the point shown in Figure 8–4, by using a tension gauge (500 g) so that it will come off the capstan. Then, slowly release the tension until the pinch roller hits the capstan again (i.e., the pinch roller is about to rotate again). Check, then, the tension gauge is reading 270 g to 370 g.
3. If the reading is outside the range of 270 g to 370 g, replace the pressure spring of the pinch roller.

Notes:

In playback mode, make sure that the clearance Ⓐ and the clearance Ⓑ are more than 0.2 mm and more than 0.1 mm respectively. Next in pause mode, make sure that the clearance Ⓒ is more than 0.3 mm.



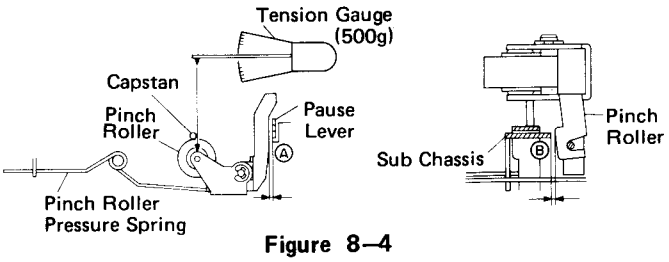


Figure 8–4

■ TAPE SPEED ADJUSTMENT

As shown in Figure 8–5, make connection of instrument, put a screwdriver (for high-frequency use) into the hole of the motor, and adjust the variable resistor so that the output frequency is 2960 to 2985 Hz on frequency counter.

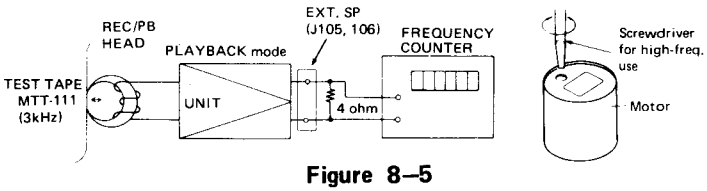


Figure 8–5

■ RECORD/PLAYBACK HEAD AZIMUTH ADJUSTMENT

As shown in Figure 8–6, make connection of instrument, and adjust the head azimuth adjusting screw so that the output signals from both channels will have maximum waveform with the same phase in right and left.

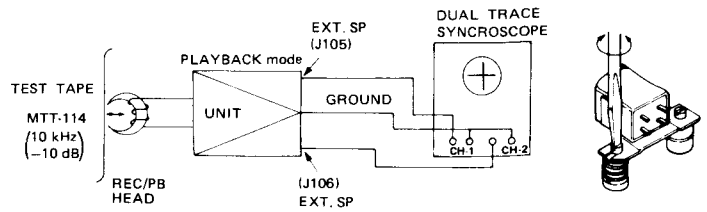


Figure 8–6

(D)

MECHANISCHE EINSTELLUNG

■ **ÜBERPRÜFUNG DES DREHMOMENTS BEIM WIEDERGABE, SCHNELLVORLAUF UND RÜCK-LAUFBETRIEB**

(Siehe Tabelle 8–1 und Abbildung 8–1.)
Eine Drehmoment-Meßcassette in das Cassettenabteil des Gerätes einsetzen, und die Drehmomentwerte der einzelnen Betriebsarten auf obenerwähnte Werte überprüfen:

■ **POSITIONEINSTELLUNG DES PLUNGERS UND SOLENOIDS**

(Siehe Abbildung 8–2)
Wenn der Anziehungshub des Plungers ungenügend ist, dessen Stellposition durch Verschieben des Solenoids nach Richtung Ⓑ einstellen. Wenn die Anziehungskraft des Solenoids ungenügend ist, dessen Stellposition durch Verschieben des Solenoids nach Richtung Ⓐ einstellen.

■ **EINSTELLUNG DES APSS-SCHALTERS**

(Siehe Abbildung 8–3)
Beim Einstellen des Gerätes auf Wiedergabebetriebsart das Teil Ⓑ des Unterchassis-Rückhebels so biegen, daß der Zwischenraum Ⓐ zwischen dem APSS-Schalter und dem Unterchassis-Rückhebel 1 mm beträgt. Und überprüfen, ob der APSS-Schalter eingeschaltet wird, wenn das Gerät auf APSS-Betriebsart eingestellt wird.

■ **ANDRUCKSÜBERPRÜFUNG DER ANDRUCKROLLE**

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Die Federwaage (500 gr.) gegen den in der Abbildung 8–4 angezeigten Punkt drücken, um die Andruckrolle von der Tonwelle zu trennen. Dann die Druckkraft der Federwaage allmählich verringern, bis die Andruckrolle wieder die Tonwelle berühren kann und sich erneut zu drehen beginnt. Die Federwaage muß zum Zeitpunkt dieser Berührung einen Wert von 270 bis 370 gr. anzeigen.
3. Falls der Anzeigewert des Schrittes 2 außerhalb des vorgeschriebenen Wertes liegen sollte, die Andruckrollendruckfeder auswechseln.

Anmerkung:
In der Wiedergabe-Betriebsart sicherstellen, daß der Spielraum Ⓐ über 0,2 mm und der Spielraum Ⓑ über 0,1 mm beträgt. Danach in der Pausen-Betriebsart sicherstellen, daß der Spielraum Ⓒ über 0,3 mm beträgt.

■ **EINSTELLUNG DER BANDGESCHWINDIGKEIT**

Gemäß Abbildung 8–5 den Anschluß des Gerätes vorgehen. Einen Schraubenzieher (für die Hochfrequenz) in die Einstellöffnung im Boden des Motors einführen, und den Stellwiderstand so einstellen, daß die Ausgangsfrequenz in einen Bereich von 2960 bis 2985 Hz auf dem Frequenzzähler gelangt.

■ **AUFNAHME-/WIEDERGABEKOPF-AZIMUTEINSTELLUNG**

Gemäß Abbildung 8–6 den Anschluß des Gerätes vorgehen. Die Kopfazimut-Einstellschraube auf eine Weise einstellen, daß die Ausgangssignale von beiden Kanäle die Maximalhöhe erreicht und rechts und links phasengleich wird.

(F)

REGLAGE MECANIQUE

■ **VERIFICATION DU COUPLE SUR LES MODES DE LECTURE, AVANCE RAPIDE ET RETOUR**

(Se reporter à la Tableau 8–1 et Figure 8–1.)
Placer une cassette de mesure de couple dans le porte-cassette de l'appareil et voir si le couple mesuré dans chaque mode est normal.

■ **REGLAGE DE LA POSITION DU NOYAU MOBILE ET DU SOLENOIDE**

(Se reporter à la Figure 8–2.)
Si la course attractive du noyau mobile est insuffisante, la régler en déplaçant le solénoïde dans la direction Ⓑ.
Si la force attractive du solénoïde est insuffisante, la régler en déplaçant le solénoïde dans la direction Ⓐ.

■ **REGLAGE DE LA SYNCHRONIZATION DU COMMUTATEUR APSS**

(Se reporter à la Figure 8–3.)
Pendant que l'appareil se trouve dans le mode de lecture, plier la partie Ⓑ du levier arrière du sous-châssis à un certain degré de manière à ce que l'écartement Ⓐ entre le commutateur APSS et le levier arrière du sous-châssis devienne 1 mm environ. Et vérifier que le commutateur APSS se met en circuit quand l'appareil entre dans le mode APSS.

■ **VERIFICATION DE LA PRESSION DU GALET PINCEUR**

1. Placer l'appareil dans le mode de lecture.
2. Pousser le galet pinceur sur le point montré à la Figure 8–4 à l'aide d'un tensiomètre (500 grs.) de façon à ce qu'il soit dégagé du cabestan. Puis, relâcher lentement la tension jusqu'à ce que le galet pinceur touche à nouveau le cabestan (c.-à-d., le galet pinceur va retourner vers sa position d'origine.). Vérifier alors que le tensiomètre marque 270 grs. à 370 grs.
3. Si la lecture est en dehors de la gamme de 270 grs. à 370 grs., remplacer le ressort de compression du galet pinceur.

Notes:
Dans le mode de lecture, s'assurer que les écartements Ⓐ at Ⓑ sont supérieurs à 0,2 mm et à 0,1 mm respetivement. Et dans le mode de pause, s'assurer que l'écartement Ⓒ est supérieur à 0,3 mm.

■ **REGLAGE DE LA VITESSE DE LA BANDE**

Comme le montre la Figure 8–5, effectuer le raccordement de l'instrument, placer un tournevis (pour l'utilisation d'une haute fréquence) dans le trou du moteur et régler la résistance variable de manière à ce que la fréquence de sortie soit de 2960 à 2985 Hz sur le compteur de fréquence.

■ **REGLAGE DE LA POSITION DES TETES D'ENREGISTREMENT/LECTURE**

Comme le montre la Figure 8–6, effectuer le raccordement de l'instrument et régler la vis de réglage de la position des têtes de manière à ce que les signaux de sortie venant des deux canaux présentent une forme d'onde maximale avec la même phase aussi bien à droite qu'à gauche.

PACKING METHOD (GF-5454E Only)

PACKING PROCEDURE
Setting positions of every switch and knob.
The beat cancel switch is set at A position.
The volume control knob is set at min position.
The balance control knob is set at center position.
The tone control knob is set at center position.
The function selector knob is set at tape position.
The FM Mode selector knob is set at stereo position.
The band selector knob is set at LW position.
The digital tape counter is set at 000 position.
The tuning control knob is set at start point 0 position.
The mechanical button are set at disengaged position.

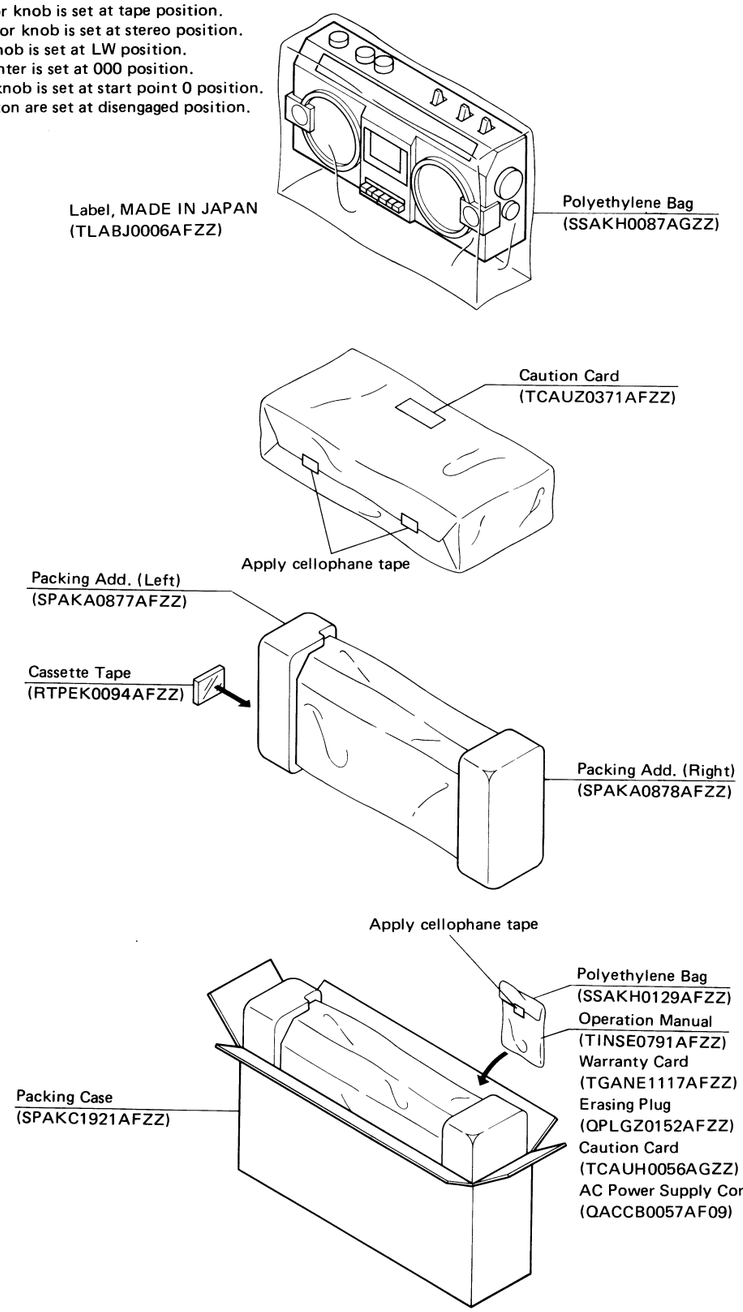


Figure 10

GB

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION

Should it become necessary at any time to check the alignment of this receiver, proceed as follows;

1. Set the volume control (VR103) to maximum.
2. Attenuate the signals from the generator enough to swing the most sensitive range of the output meter.
3. Use a non-metallic alignment tool.
4. Repeat adjustments to insure good results.
5. Set the Function Selector Switch (SW101) to "radio" position.

AM IF/RF ALIGNMENT

- Set the signal generator to produce a signal of 400Hz, 30%, AM modulated.
- For adjustments in steps 4 and 9, see Note A .

STEP	BAND	TEST STAGE	FREQUENCY	DIAL SETTING	ADJUSTMENT	REMARKS
IF (As shown in Figure 11-1, make connection of instrument.)						
1	MW	IF	(H/HB): 455kHz (E): 468 kHz	High end of dial	T3	Adjust for best "IF" curve
RF (As shown in Figure 11-2, make connection of instrument.)						
2	LW	Band coverage	145kHz	Low end of dial	L10	Adjust for maximum output
3	LW		295kHz	High end of dial	TC8	
4	LW	Tracking	170kHz	170k Hz	L7	
5	LW		270kHz	270k Hz	TC5	
6	Répeat steps 2,3,4 and 5 until no further improvement can be made.					
RF (As shown in Figure 11-3, make connection of instrument.)						
7	MW	Band coverage	510kHz	Low end of dial	L9	Adjust for maximum output
8	MW		1650 kHz	High end of dial	TC7	
9	MW	Tracking	600 kHz	600 kHz	L7	
10	MW		1400 kHz	1400 kHz	TC4	
11	Repeat steps 7,8,9 and 10 until no further improrement can be made.					
12	SW	Band coverage	5.85 MHz	Low end of dial	L8	Adjust for maximum output
13	SW		18.5 MHz	High end of dial	TC6	
14	SW	Tracking	6.5 MHz	6.5 MHz	L6	
15	SW		16 MHz	16 MHz	TC3	
16	Repeat steps 12, 13, 14 and 15 until no further improvement can be made.					

Note A Check the alignment of the receiver antenna coil by bringing a piece of ferrite (such as a coil slug) near the antenna loop stick, then a piece of brass. If ferrite increases output, loop requires more inductance. If brass increases output, loop requires less inductance. Change loop inductance by sliding the bobbin toward the center of ferrite core to increase inductance, or away to decrease inductance.

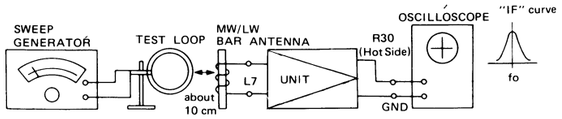


Figure 11–1

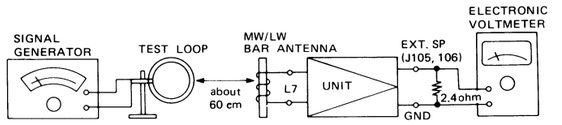


Figure 11–2

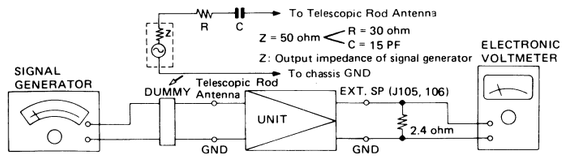


Figure 11–3

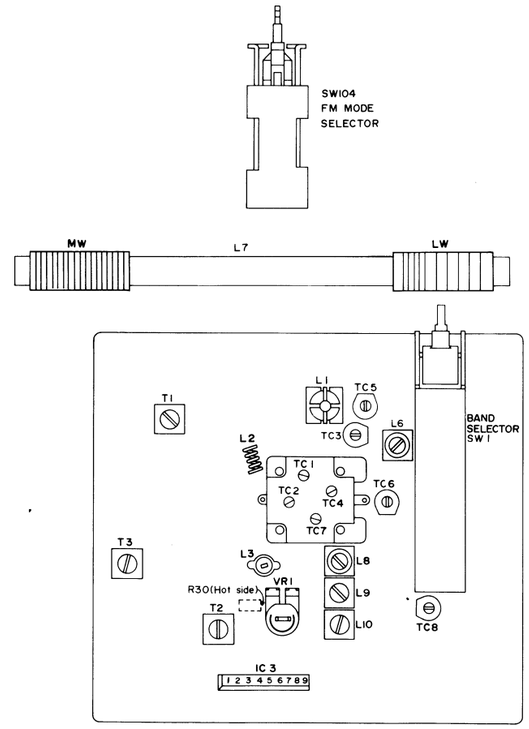


Figure 11–4

D

ALLGEMEINE ABGLEICHANLEITUNG

Falls es zu irgendeiner Zeit nötig wird, den Abgleich dieses Empfängers zu überprüfen, wie folgt vorgehen;

1. Den Lautstärkeregler (VR103) ganz aufdrehen.
2. Die Signale vom Meßsender so weit dämpfen, daß die Nadel der Ausgangsanzeige im empfindlichsten Bereich ausschlägt.
3. Ein nichtmetallisches Abgleichwerkzeug verwenden.
4. Die Einstellungen wiederholen, um gute Ergebnisse zu gewährleisten.
5. Den Funktionswahlschalter (SW101) auf die Stellung "radio" einstellen.

AM-ZF/HF-ABGLEICH

- Den Meßsender auf Erzeugung eines Signals von 400Hz, 30%, AM-Modulation einstellen.
- Bei Einstellung der Schritte 4, 9 siehe Anmerkung A .

SCHRITT	WELLENBEREICH	PRÜFSTUFE	FREQUENZ	SKALENEINSTELLUNG	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
ZF (Wie in Abbildung 11–1 angezeigt das Gerät anschließen.)						
1	MW	ZF	(H/HB): 455kHz (E): 468kHz	Oberes Skalenende	T3	Auf beste ZF-Kurve einstellen
HF (Wie in Abbildung 11–2 angezeigt das Gerät anschließen.)						
2	LW	Frequenzbereich	145kHz	Unteres Skalenende	L10	Auf maximalen Ausgang einstellen
3	LW		295kHz	Oberes Skalenende	TC8	
4	LW	Gleichlauf	170kHz	170kHz	L7	
5	LW		270kHz	270kHz	TC5	
6	Die Schritte 2, 3, 4, und 5 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.					
HF (Wie in Abbildung 11–3 angezeigt das Gerät anschließen.)						
7	MW	Frequenzbereich	510kHz	Unteres Skalenende	L9	Auf maximalen Ausgang einstellen
8	MW		1650kHz	Oberes Skalenende	TC7	
9	MW	Gleichlauf	600kHz	600kHz	L7	
10	MW		1400kHz	1400kHz	TC4	
11	Die Schritte 7, 8, 9 und 10 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.					
12	KW	Frequenzbereich	5,85MHz	Unteres Skalenende	L8	Auf maximalen Ausgang einstellen
13	KW		18,5MHz	Oberes Skalenende	TC6	
14	KW	Gleichlauf	6,5MHz	6,5MHz	L6	
15	KW		16MHz	16MHz	TC3	
16	Die Schritte 12, 13, 14 und 15 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.					

Anmerkung A Den Abgleich der Empfängerantennenspule überprüfen und dabei ein Ferritstück (z.B. einen Spulenkern), dann ein Messingstück in die Nähe der Prüfrahmenantenne bringen. Erhöht das Ferritstück den Ausgang, ist für den Prüfrahmen mehr Induktivität erforderlich. Nimmt der Messingausgang zu, ist für den Prüfrahmen weniger Induktivität erforderlich. Die Prüfrahmeninduktivität durch Verschieben des Spulenkörpers gegen die Ferritkernmitte verändern, wobei die Induktivität erhöht wird; diese nimmt ab, wenn der Spulenkörper von der Ferritkernmitte weggeschoben wird.

F

INSTRUCTIONS GENERALES POUR L'ALIGMENT

S'il est nécessaire de vérifier l'alignement de ce récepteur, procéder de la façon suivante;

1. Placer sa commande de volume (VR103) sur le maximum.
2. Atténuer suffisamment les signaux du générateur pour balayer la gamme la plus sensible du compteur de sortie.
3. Utiliser une outil non-métallique d'alignement.
4. Refaire les réglages pour obtenir de bons résultats.
5. Placer le commutateur du sélecteur de fonction (SW101) sur la position "radio".

ALIGNEMENT DE FI/RF AM

- Régler le générateur de signaux pour produire un signal de 400Hz, 30%, modulé en AM.
- Pour les réglages dans les étapes 4 et 9, voir Note A .

ETAPE	GAMME	ETAGE D'ESSAI	FREQUENCE	REGLAGE DU CADRAN	REGLAGE	REMARQUES
FI (Réaliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figure 11–1.)						
1	PO	FI	(H/HB): 455kHz (E): 468kHz	Extrémité supérieure du cadran	T3	Régler sur la meilleure courbe "FI".
RF (Réaliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figure 11–2.)						
2	GO	Etendue de gamme d'ondes	145kHz	Extrémité inférieure du cadran	L10	Régler sur la sortie maximale
3	GO		295kHz	Extrémité supérieure du cadran	TC8	
4	GO	Repérage	170kHz	170kHz	L7	
5	GO		270kHz	270kHz	TC5	
6	Pefaire les étapes 2, 3, 4 et 5 jusqu'à ce qu aucune amélioration ne puisse plus être obtenue.					
RF (Réaliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figure 11–3.)						
7	PO	Etendue de gamme d'ondes	510kHz	Extrémité inférieure du cadran	L9	Régler sur la sortie maximale
8	PO		1650kHz	Extrémité supérieure du cadran	TC7	
9	PO	Repérage	600kHz	600kHz	L7	
10	PO		1400kHz	1400kHz	TC4	
11	Refaire les étapes 7, 8, 9 et 10 jusqu à ce qu aucune amélioration ne puisse plus être obtenue.					
12	OC	Etendue de gamme d'ondes	5,85MHz	Extrémité inférieure du cadran	L8	Régler sur la sortie maximale
13	OC		18,5MHz	Extrémité supérieure du cadran	TC6	
14	OC	Repérage	6,5MHz	6,5MHz	L6	
15	OC		16MHz	16MHz	TC3	
16	Refaire les étapes 12, 13, 14 et 15 jusqu á ce qu aucune amélioration ne puisse plus être obtenue.					

Note A
Vérifier l'alignement de la bobine de l'antenne du récepteur en portant une pièce d'issai de ferrite (comme le lingot d'une bobine) à proximité du barreau de la boucle d'antenne, puis une pièce de laiton. Si la ferrite augmente la sortie, la boucle nécessite une plus grande inductance. Si le laiton augmente la sortie, la boucle nécessite une inductance plus faible. Changer l'inductance de la boucle en glissant le bobinage vers le centre du noyau de ferrite pour augmenter l'inductance ou vers l'extérieur pour diminuer l'inductance.

GB

FM IF/RF ALIGNEMNT

- Set the signal generator to produce a signal of 400Hz, 30%, FM modulated.

STEP	BAND	TEST STAGE	FREQUENCY	DIAL SETTING	ADJUSTMENT	REMARKS
IF(As shown in Figure 13–1, make connection of instrument.)						
1	FM	IF	10.7 MHz	High end of dial	T1 T2	Adjust for best "S" curve
RF(As shown in Figure 13–2, make connection of instrument.)						
2	FM	Band coverage	87.3 MHz	Low end of dial	L3	Adjust for maximum output
3	FM		108.3 MHz	High end of dial	TC2	
4	FM	Tracking	88 MHz	88 MHz	L2	
5	FM		108 MHz	108 MHz	TC1	
6	Repeat steps 2,3,4 and 5 until no further improvement can be made.					

FM STEREO ALIGNEMNT

- Set the Band Selector Switch (SW1) to "FM" position and FM Mode Selector Switch (SW104) to "stereo" position.
- Before this adjustment, connect the anode side of Stereo Indicator (D111) to GND.
- As shown in Figures 13–3 and 13–4, make connection of instrument.

FREQUENCY	DIAL POINTER	ADJUSTMENT	REMARKS
98MHz (54dB) un modulated	98MHz	VR1	Adjust for 38 ± 0.15kHz

DIAL CORD STRINGING

1) Turn the drum fully clockwise and stretch its cord cover the parts in the numerical order – as shown in Figure 13–5.
2) Turn the tuning control shaft fully counterclockwise, and fix it with the pointer aligned with the zero (0) point on the frame. See Figure 13–6.

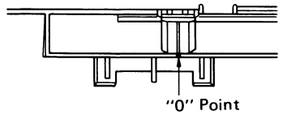


Figure 13–6

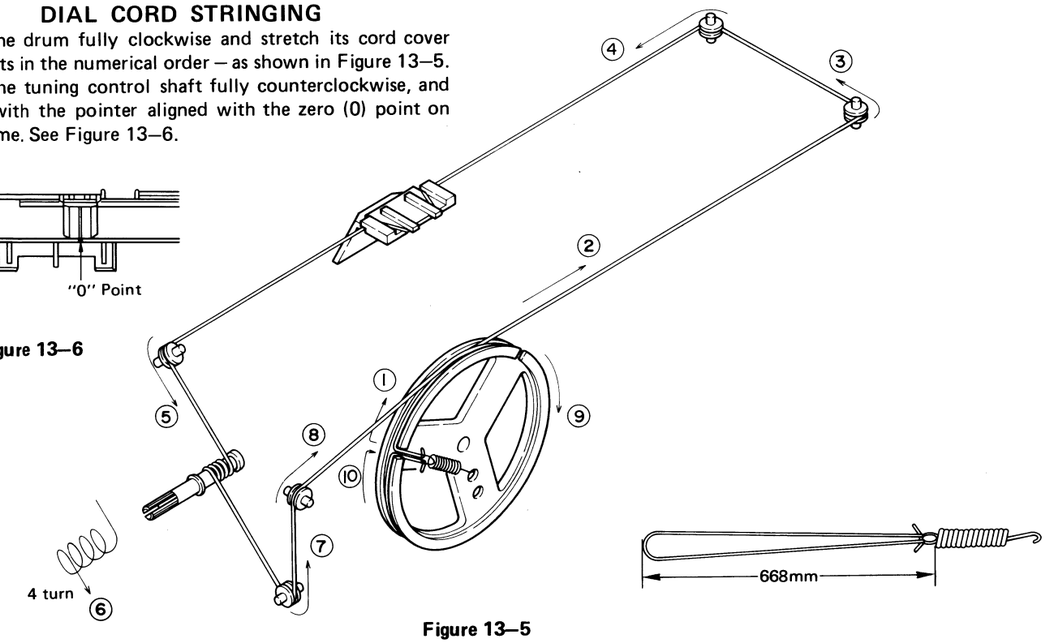


Figure 13–5

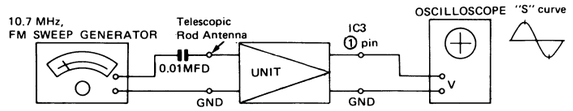


Figure 13–1

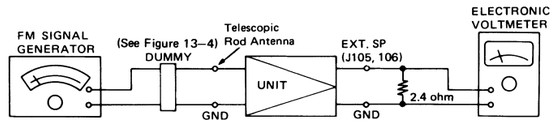


Figure 13–2

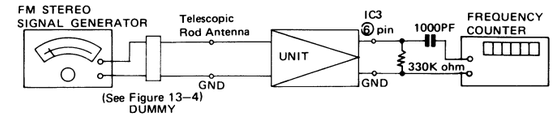


Figure 13–3

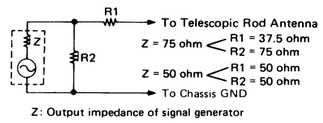


Figure 13–4 FM DUMMY

D

ZUR BEACHTUNG

Um der Postverfügung Nr. 478/1981 zu entsprechen, wird der UKW-Frequenzbereich mit Hilfe der Oszillatorspullen (L3-untere Eckfrequenz: 87,5MHz) und des Oszillatortrimmers (TC2-obere Eckfrequenz: 108 MHz) eingestellt.

UKW-ZF/HF-ABGLEICH

- Den Meßsender auf Erzeugung eines Signals von 400 Hz, 30%, UKW-Modulation einstellen.

SCHRITT	WELLENBEREICH	PRÜFSTUFE	FREQUENZ	SKALENEINSTELLUNG	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
ZF(Wie in Abbildung 13–1 angezeigt das Gerät anschließen.)						
1	UKW	ZF	10,7MHz	Oberes Skalenende	T1 T2	Auf beste "S"-Kurve einstellen
HF(Wie in Abbildung 13–2 angezeigt das Gerät anschließen.)						
2	UKW	Frequenzbeich	87,3MHz	Unteres Skalenende	L3	Auf maximalen Ausgang einstellen
3	UKW		108,3 MHz	Oberes Skalenende	TC2	
4	UKW	Gleichlauf	88MHz	88MHz	L2	
5	UKW		108MHz	108MHz	TC1	
6	Die Schnitte 2,3,4 und 5 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.					

UKW-STEREO-ABGLEICH

- Den Wellenbereichswahlschalter (SW1) auf die Stellung "FM" und den UKW-Betriebsartenwahlschalter (SW104) auf die Stellung "stereo" einstellen.
- Vor der Einstellung die Anodenseite der Stereo-Anzeige (D 111) an Masse anschließen.
- Wie in Abbildungen 13–3 und 13–4 angezeigt das Gerät anschließen.

FREQUENZ	SKALENEINSTELLUNG	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
98MHz(54dB) unmoduliert	98MHz	VR1	Auf 38 ± 0,15 kHz einstellen

SKALENSCHNURSPANNUNG

1. Die Skalenschnurtrommel voll im Uhrzeigersinn drehen, und die Skalenschnur in der Nummernreihenfolge aufsetzen wie in Abbildung 13–5 gezeigt.
2. Dann die Abstimmstellerachse bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, und den Skalenzeiger auf die (0)-Stellung auf dem Rahmen einstellen. Siehe Abbildung 13–6.

F

ALIGNEMENT DE FI/RF FM

- Régler le générateur de signaux pour produire un signal de 400 Hz, 30%, modulé en FM.

ETAPE	GAMME	ETAGE D'ESSAI	FREQUENCE	REGLAGE DU CADRAN	REGLAGE	REMARQUES
FI(Réaliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figure 13–1.)						
1	FM	FI	10,7MHz	Extrémité supérieure du cadran	T1 T2	Régler sur la meilleure courbe "S"
RF(Réliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figure 13–2.)						
2	FM	Etendue de gamme d'ondes	87,3MHz	Extrémité inférieure du cadran	L3	Régler sur la sortie maximale
3	FM		108,3 MHz	Extrémité supérieure du cadran	TC2	
4	FM	Repérage	88MHz	88MHz	L2	
5	FM		108MHz	108MHz	TC1	
6	Refaire les étapes 2,3,4 et 5 jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne puisse plus être obtenue.					

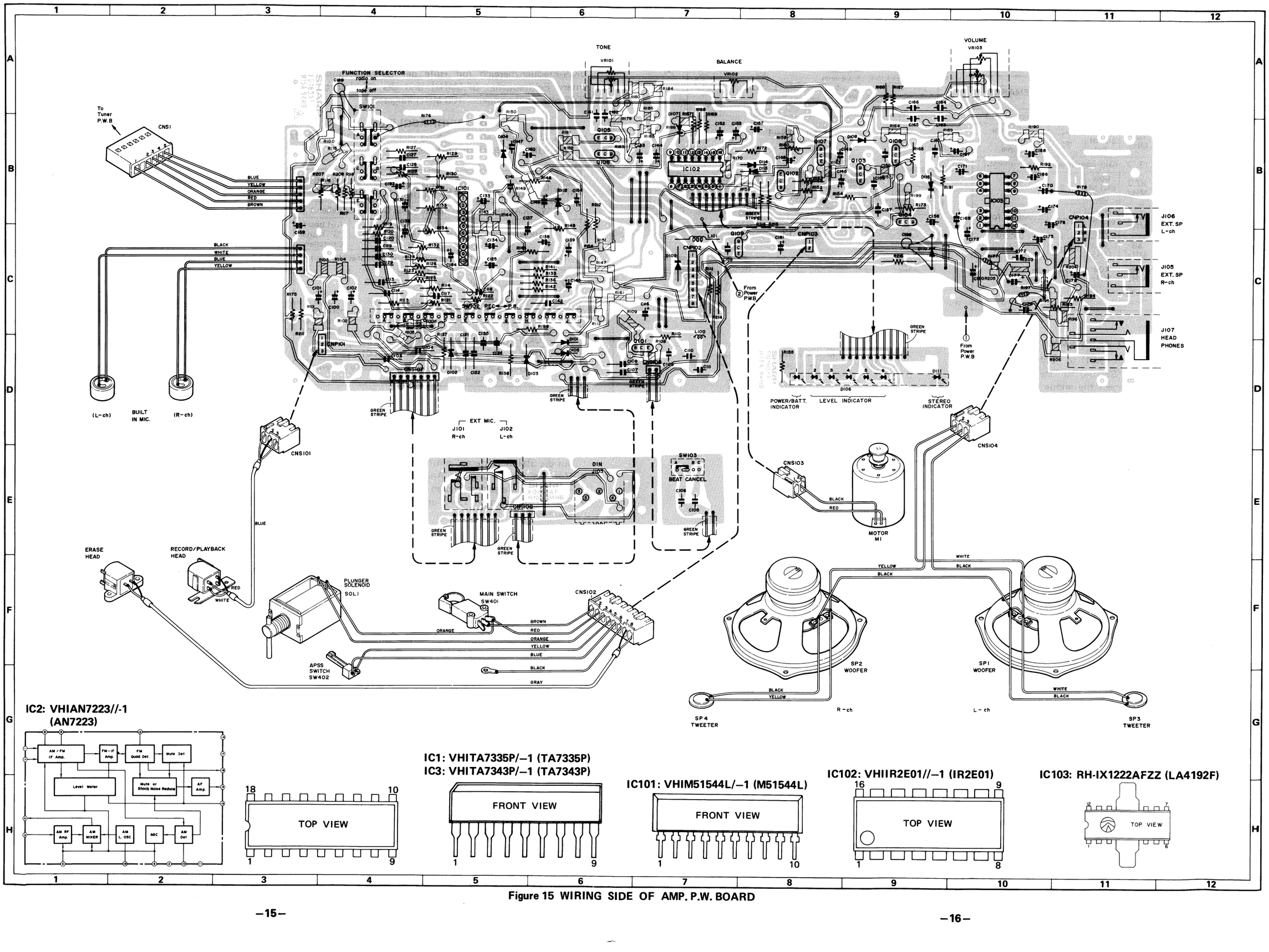
ALIGNEMENT DE FM STEREO

- Placer le commuateur du sélecteur de gamme d'ondes (SW1) sur la position "FM" et le commutateur du sélecteur de mode FM (SW104) sur la position "stereo".
- Avant de réaliser ce réglage, raccorder le côté anode du Témoin Stéréo (D 111) à GND.
- Réaliser le raccordement de l'instrument comme l'indique la Figures 13–3 et 13–4.

FREQUENCE	DEGLAGE DU CADRAN	REGLAGE	REMARQUES
98MHz (54dB) non modulés	98MHz	VR1	Régler sur 38 ± 0,15 kHz

PASSAGE DU FIL DU CADRAN

1. Tourner le tambour entièrement à droite et tirer son fil, recouvrir ses pièces dans l'ordre numérique comme le montre la Figure 13–5.
2. Tourner l'arbre de commande d'accord entièrement à gauche et le fixer en alignant l'index sur le point zéro (0) du cadre. Voir la Figure 13–6.



IC2: VHIAN7223//-1 (AN7223)

IC1: VHITA7335P/–1 (TA7335P)
IC3: VHITA7343P/–1 (TA7343P)

IC101: VHIM51544L/–1 (M51544L)

IC102: VHIIR2E01//–1 (IR2E01)

IC103: RH-IX1222AFZZ (LA4192F)

Figure 15 WIRING SIDE OF AMP. P.W. BOARD

Note:

- Voltage reading are measured with Digital Multimeter under no signal condition in tape position.
  ( ) : AM mode
  : FM mode
- Unless otherwise specified all resistance in ohms,
  K = 1000 ohms
- Unless otherwise specified all capacitance in microfarads.
  P = Picofarads
- (CH), (RH) : Temperature compensation
- (S) : Styrol type
- (P. P.) : Polypropylene type
- ⎓ : Printed resistor

Anmerkung:

- Die Spannungen werden bei Einstellung des Gerätes auf die Tape-Stellung ohne Signaleingang mit Digitalvielfachmeßgerät gemessen.
  ( ) : AM-Betriebsart
  : UKW-Betriebsart
- Falls nicht anders angegeben, sind alle Widerstände in Ohm angegeben.
  K = 1000 Ohm
- Falls nicht anders angegeben, sind alle Kondensatoren in Mikrofarad angegeben.
  P = Picofarad
- (CH), (RH): TK-Kondensator
- (S) : Styroltyp
- (P,P.) : Polypropylentyp
- ⎓ : Gedruckter Widerstand

Note:

- La tension est mesurée à l'aide d'un multimètre numérique dans les conditions de non signal sur la position "tape".
  ( ) : Mode AM
  : Mode FM
- A moins de notification contraire, toute résistance est exprimée en ohms.
  K = 1000 ohms
- A moins de notification contraire, toute capacité est exprimée en microfarads.
  P = Picofarads
- (CH), (RH) : Compensation de température
- (S) : Type styrol
- (P,P.) : Type polypropylène
- ⎓ : Résistance imprimée

SW. NO.	FUNCTION	POSITION
SW11(A-F)	BAND SELECTOR	FM - LW - MW - SW
SW10(A-F)	FUNCTION SELECTOR	TAPE - RADIO
SW102(A-J)	RECORD/PLAYBACK	RECORD - PLAYBACK
SW103	BEAT CANCEL	A - B - C
SW104	FM MODE SELECTOR	MONO - STEREO
SW301	AC/DC SELECTOR	AC - DC
SW401	MAIN	ON - OFF
SW402	APSS	ON - OFF

Q101 2SC2320G
BIAS OSC

IC101 PRE/REC AMP
VHiM51544L/-1
M51544L

Q102 2SC945P
BATT. INDICATOR DRIVE
Q104 2SC1815GR
RIPPLE FILTER
Q105,Q106 2SC2878/2SD392F
MUTING

Q107,Q108 2SC945P APSS
Q109 2SC2703Y
APSS

Q103 2SC945P
APSS MUTING

IC101 VHiTA7335P/-1
TA7335P

IC2 VHiAN7223//-1
AN7223

IC3 VHiTA7343P/-1
TA7343P

IC102 LED DRIVER & APSS AMP
VHiIR2E01//-1
IR2E01

IC101 POWER AMP
RH-iX1222AFZZ
LA4102F

Notes: Parts marked with " ⚠ " ( ) are important for maintaining the safety of the set. Be sure to replace these parts with specified ones for maintaining the safety and performance of the set.

Anmerkungen: Die mit ⚠ ( ) bezeichneten Teile sind besonders wichting für die Aufrechterhaltung der Sicherheit, Beim Wechseln dieser Teile sollten die vorgeschriebenen Teile immer verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Leistung des Gerätes aufrechtzuerhalten.

Note: Les pièces portant la marque ⚠ ( ) sont des pièces particulièrement importantes au maintien de la sécurité de l'appareil. S'assurer de les remplacer par des pièces spécifiées pour maintenir la sécurité et les performances de l'appareil.

(Specifications or wiring diagrams of this model are subject to change for improvement without prior notice.)
(Technische Daten oder Schaltpläne dieses Modelles können im Sinne der Verbesserung jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.)
(Les caractéristiques ou les diagrammes de câblage de ce modèle sont sujets à modification sans préavis pour l'amélioration du produit.)

Figure 17 SCHEMATIC DIAGRAM

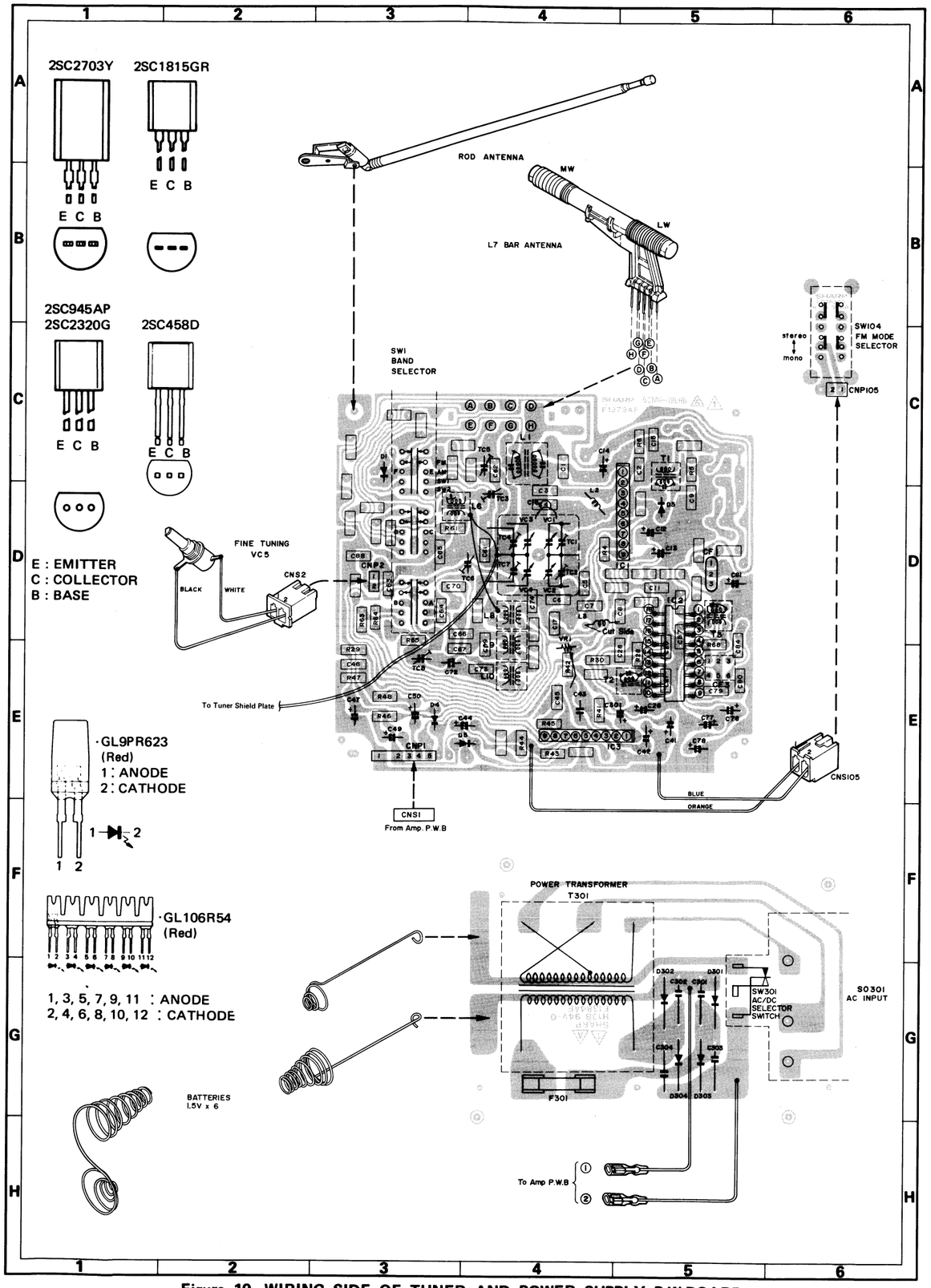


Figure 19 WIRING SIDE OF TUNER AND POWER SUPPLY P.W.BOARD

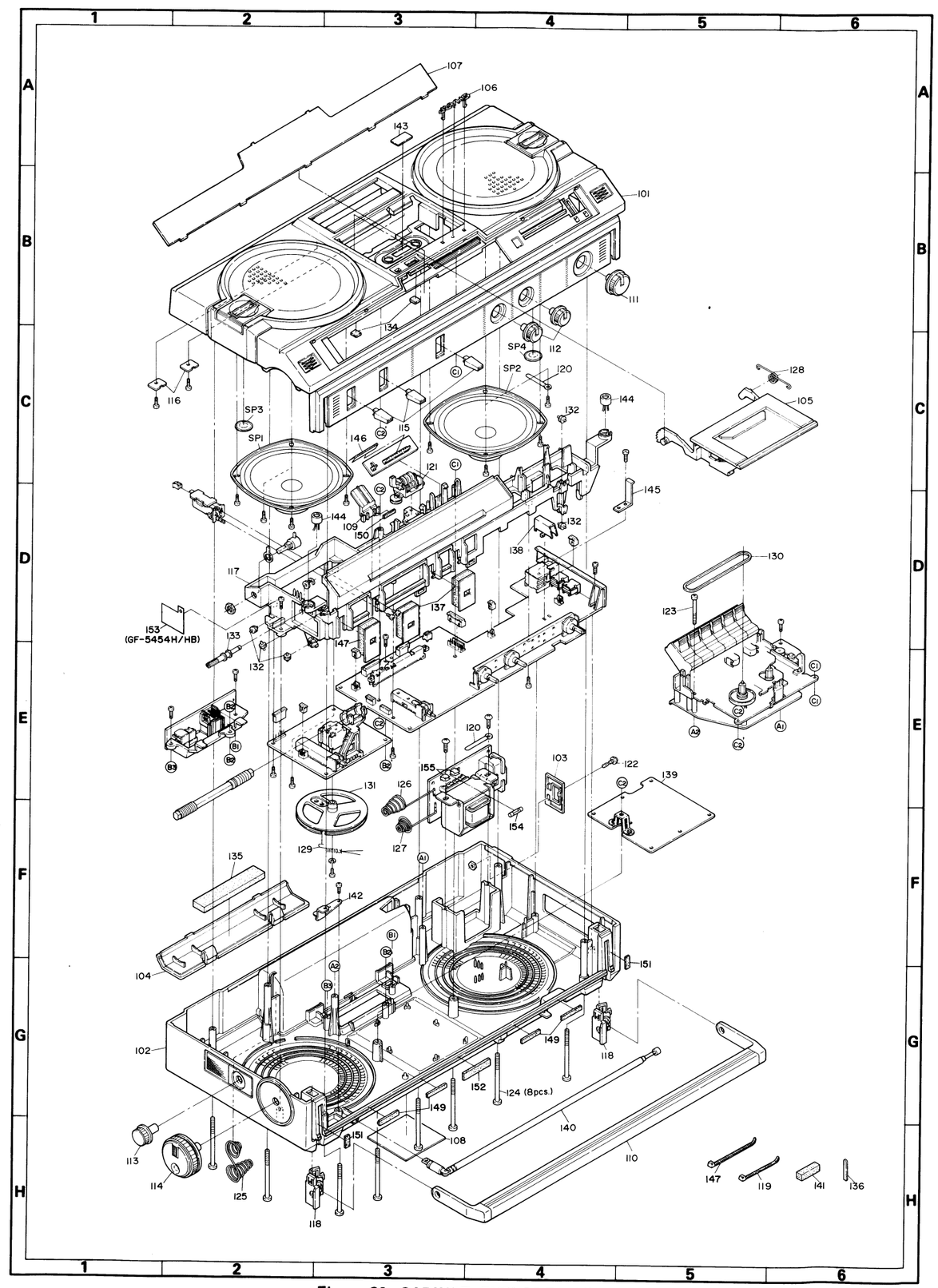


Figure 20 CABINET EXPLODED VIEW

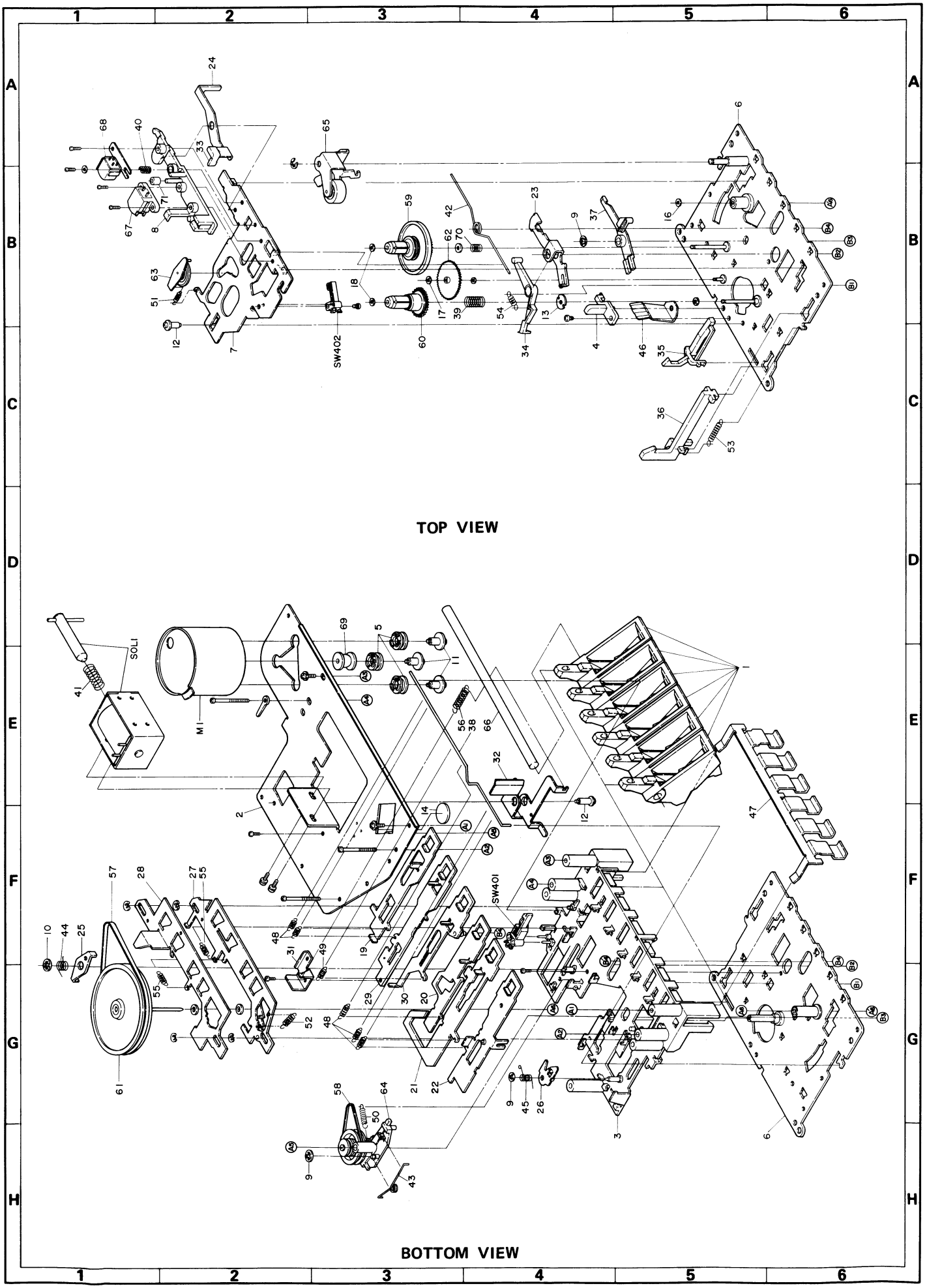


Figure 21 MECHANISM EXPLODED VIEW

(GB)

INFORMATION OF LEADLESS TYPE RESISTORS, CAPACITORS & JUMPERS

EXPLANATORY NOTES OF CHIP RESISTORS, CHIP CAPACITORS AND CHIP JUMPERS IN TUBULAR SHAPE.

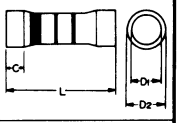
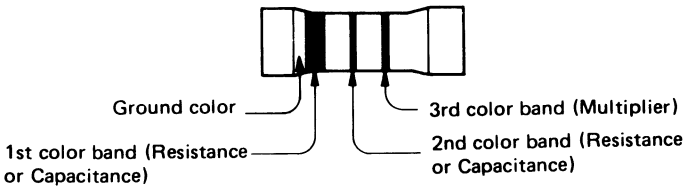
	• Tubular-shaped chip resistor • Tubular-shaped chip capacitor • Tubular-shaped chip jumper
Appearance	
Dimensions	L: 5.9±0.2mm C: 1.0±0.5mm D_1: 2.2±0.1mm D_2: 2.4mm(max)

Table 22–1

IDENTIFICATION OF TUBULAR-SHAPED CHIP RESISTORS, TUBULAR-SHAPED CHIP CAPACITORS AND TUBULAR-SHAPED CHIP JUMPERS.

Appearance of Tubular-Shaped Chip Resistor and/or Tubular-Shaped Chip Capacitor


Ground color
1st color band (Resistance or Capacitance)
3rd color band (Multiplier)
2nd color band (Resistance or Capacitance)

Color band / Color	1st color band	2nd color band	3rd color band
Black	0	0	10^0
Brown	1	1	10^1
Red	2	2	10^2
Orange	3	3	10^3
Yellow	4	4	10^4
Green	5	5	10^5
Blue	6	6	–
Violet	7	7	–
Gray	8	8	–
White	9	9	–
Gold	–	–	10^{-1}

Table 22–2 Color Codes of Tubular-Shaped Chip Resistors and Tubular-Shaped Chip Capacitors

1. **Identification of the tubular-shaped chip resistor**
   If the ground color is ivory, this means a tubular-shaped chip resistor.
2. **Identification of the tubular-shaped chip capacitor**
   If the ground color is green, this means a tubular-shaped chip capacitor. It is pink for the semiconductor chip capacitor (VCTYMF · · · 562K), however.
3. **Identification of the tubular-shaped chip jumper**
   This jumper has no color band indication on it: no resistance is given for any jumper of this type.
   If the ground color is ivory, this means a tubular-shaped chip jumper.

Note:
The 1st color band is thicker than the 2nd and/or 3rd color band.
There is no indication about the resistance tolerance and the capacitance tolerance. But the tubular-shaped chip resitor is specified to have the tolerance J (±5%).

DIFFERENCES OF TUBULAR-SHAPED CHIPS AGAINST THE ORDINARY TYPES OF RESISTORS, CAPACITORS AND JUMPERS.

Tubular-shaped chip resistor

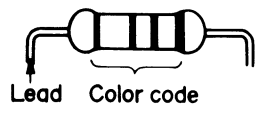
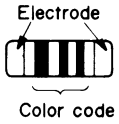
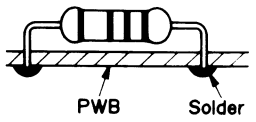
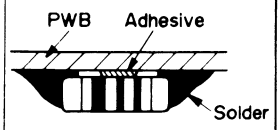
Item	Ordinary resistor	Tubular-shaped chip
Parts No.	VRD-ST2EE · · · J	VRD-MF2EE · · · J
Appearance		
Attachment on PWB		
Symbol on wiring diagram		

Table 22–3

Tubular-shaped chip capacitor

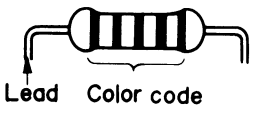
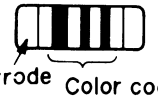
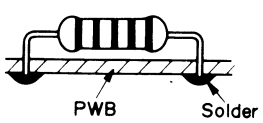
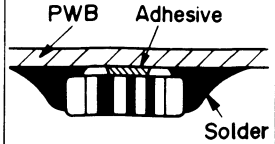
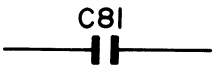
Item	Ordinary capacitor	Tubular-shaped chip
Parts No.	VCKYAT1HB · · · K	VCKYMF1HB · · · K
Appearance		
Attachment on PWB		
Symbol on wiring diagram		

Table 22–4

(GB)

Tubular-shaped chip jumper

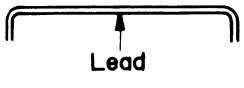
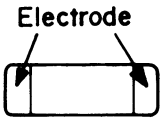
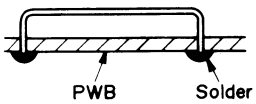
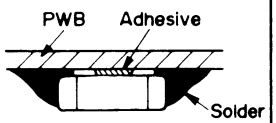
Item	Ordinary jumper	Tubular-shaped chip
Parts No.	VWRASAS- · · · ·	VRD-MF2EE000C
Appearance		
Attachment on PWB		
Symbol on wiring diagram	non	

Table 23–1

SERVICING OF LEADLESS TYPE RESISTORS AND CAPACITORS

Here's their servicing method different from that for the ordinary type of resistors and capacitors.

Removal of the Tubular-Shaped Chip

1. Using a soldering iron, heat the solder at each terminal of the chip to get it absorbed into a braided wire applied thereon. See Fig. 23–1.
2. Holding the chip with a pincette, take if off gently using the soldering iron's heat applied on each terminal of it. See Fig. 23–2.

Cautions on removal:

1. When handling the soldering iron, use a proper force and keep a careful manner.
2. When removing the chip, do not use undue force with the pincette.
3. The soldering iron in use should operate on AC mains; it is best if provided with a thermal control (240° or so).
4. The chip once removed must not be used again.

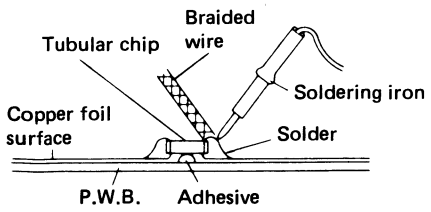


Figure 23–1

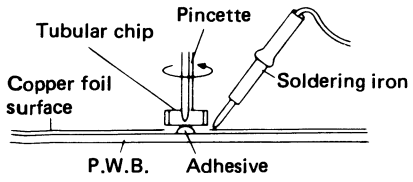


Figure 23–2

Attachment of Tubular-Shaped Chip

1. Temporarily solder one terminal of the chip on the copper foil surface. See Fig. 23–3.
2. Holding one end of the chip with a pincette, completely solter both terminals of it one after another. See Fig. 23–4.

Cautions on attachment:

1. When soldering the chip terminals, do not touch them directly with the soldering iron. The soldering must be as quick as possible being careful not to hurt the terminals and the body itself.
2. When touching the chip with a pincette, hold its terminal but never its body. See Fig. 23–4.
3. Keep the chip's body in contact with the P.W.B. when soldering.
4. The soldering iron in use should operate on AC mains; it is best if provided with a thermal control (240° or so).
5. The soldering amount must be enough but not be outside the specified area.

General Cautions on Handling and Storage

1. Oxidization on the chip's terminals results in poor soldering. Do not handle them with bare hands.
2. For storage, avoid the following places where oxidization will occur and their capacitance or resistance will be deteriorated.
   1) Sulfur or chlorine gas floating places
   2) Directly sunlit places
   3) High temperature/high humidity places

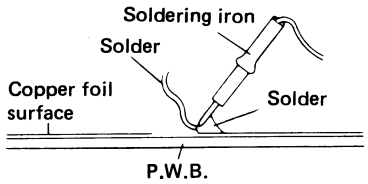


Figure 23–3

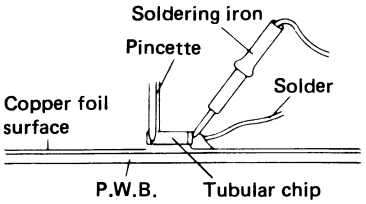


Figure 23–4

Ⓓ

INFORMATION ÜBER STIFTLOSE WIDERSTÄNDE, KONDENSATOREN UND ÜBERBRÜCKUNGSDRÄHTE

ERKLÄRENDE ANMERKUNGEN FÜR WIDERSTANDSBAUELEMENTE, KONDENSATORENBAUELEMENTE UND ÜBERBRÜCKUNGSBAUELEMENTE IN RUNDFÖRMIGER AUSFÜHRUNG.

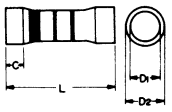
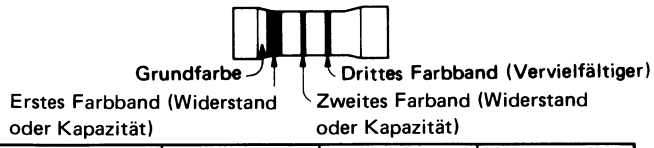
	• Röhrenförmiges Widerstandsbauelement • Röhrenförmiges Kondensatorenbauelement • Röhrenförmiges Überbrückungsbauelement
Aufmachung	
Abmessungen	L: 5,9±0,2mm C: 1,0±0,5mm D_1: 2,2±0,1mm D_2: 2,4mm (max)

Tabelle 24–1

IDENTIFIKATION VON RÖHRENFÖRMIGEN WIDERSTANDSBAUELEMENTE, RÖHRENFÖRMIGEN KONDENSATORENBAUELEMENTE UND RÖHRENFÖRMIGEN ÜBERBRÜCKUNGSBAUELEMENTE.

Aufmachung der röhrenförmigen Widerstands- und/oder Kondensatorenbauelemente.



Farbband / Farbe	Erstes Farbband	Zweites Farbband	Drittes Farbband
Schwarz	0	0	10^0
Braun	1	1	10^1
Rot	2	2	10^2
Orange	3	3	10^3
Gelb	4	4	10^4
Grün	5	5	10^5
Blau	6	6	–
Violett	7	7	–
Grau	8	8	–
Weiß	9	9	–
Gold	–	–	10^{-1}

Tabelle 24–2 Farbkodierungen von röhrenförmigen Widerstandsbauelemente und röhrenförmigen Kondensatorenbauelemente.

1. **Identifikation von röhrenförmigen Widerstandsbauelemente**
   Bei elfenbeinfarbener Grundfarbe handelt es sich um einen Widerstand mit röhrenförmigem Bauelement.
2. **Identifikation von röhrenförmigen Kondensationsbauelemente**
   Bei grüner Grundfarbe handelt es sich um einen Kondensator mit röhrenförmigem Bauelement. Bei Halbleiterkondensatoren (VCTYMF · · · 562K) ist die Grundfarbe jedoch rosa.
3. **Identifikation von röhrenförmigen Überbrückungsbauelemente.**
   Diese Überbrückungen sind mit keiner Farbmarkierung versehen und keine Widerstandsangabe wird für die Überbrückungen dieses Typs gegeben.
   Bei elfenbeinfarbener Grundfarbe handelt es sich um eine Überbrückung mit röhrenförmigem Bauelement.

Anmerkungen:
Das erste Farbband ist breiter als das zweite oder dritte Farbband.
Durch diese Farbmarkierungen werden keine Angaben über Widerstands- und Kondensationstoleranzen gegeben. Jedoch haben röhrenförmige Widerstandsbauelemente eine vorgeschriebene Toleranz von J (±5%).

UNTERSCHIEDE DER ROHRFÖRMIGEN BAUELEMENTE ZU DEN WIDERSTANDS- KONDENSATOREN- UND ÜBERBRÜCKUNGNORMALTYPEN.

Widerstand mit rohrförmigem Bauelement

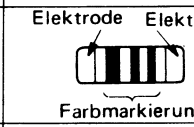
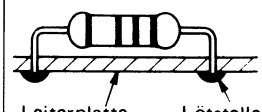
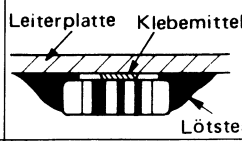
Posten	Normaler Widerstand	Rohrförmiges Bauelement
Teil-Nr.	VRD-ST2EE · · · J	VRD-MF2EE · · · J
Erscheinung (Aufmachung)		
Anbringung auf der Leiterplatte		
Symbol im Schaltplan		

Tabelle 24–3

Kondensator mit rohrförmigem Bauelement

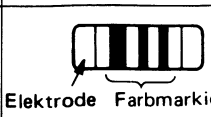
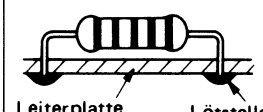
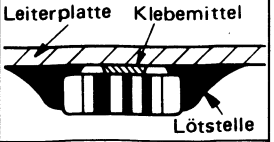
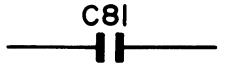
Posten	Normaler Kondensator	Rohrförmiges Bauelement
Teil-Nr.	VCKYAT1HB · · · K	VCKYMF1HB · · · K
Erscheinung (Aufmachung)		
Anbringung auf der Leiterplatte		
Symbol im Schaltplan		

Tabelle 24–4

Ⓓ

Überbrückung mit rohrförmigem Bauelement

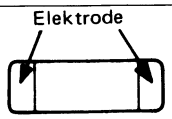
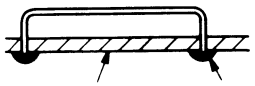
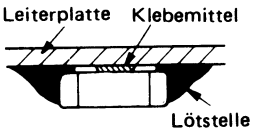
Posten	Normale Überbrückung	Rohrförmiges Bauelement
Teil-Nr.	VWRASAS-·····	VRD-MF2EE000C
Erscheinung (Aufmachung)		
Anbringung auf der Leiterplatte		
Symbol im Schaltplan	Nein	

Tabelle 25–1

WARTUNG DER STIFTLOSEN WIDERSTÄNDE UND KONDENSATOREN

Stiftlose Widerstände und Kondensatoren sind in röhrenförmigen oder quadratischen Formen erhältlich. Die Wartungsmethoden dieser Widerstände und Kondensatoren ist natürlicherweise verschieden von der für normale Widerstände und Kondensatoren.

Entfernung des röhrenförmigen Bauelements

1. Mit einem Lötkolben die Lötstellen der einzelnen Anschlüsse des Bauelements erhitzen, so daß es von der Entlötlitze, die dagegengehalten wird, aufgenommen werden kann. Siehe Abbildung 25–1.
2. Das Bauelement dann vorsichtig mit einer Pinzette anheben und unter Verwendung der Lötkolbenhitze zu den Anschlüssen, das Bauelement entfernen. Siehe Abbildung 25–2.

Vorsichtsmaßnahmen beim Entfernen:

1. Bei Verwendung des Lötkolbens auf richtigen Gegendruck achten und vorsichtig sein.
2. Beim Entfernen des Bauelements darf kein zu großer Druck mit der Pinzette ausgeübt werden.
3. Der verwendete Lötkolben sollte auf Weckselstromnetz betreiben. Am besten wäre die Ausrüstung einer Temperaturreglung, um den Lötkloben auf ungefähr 240° zu halten.
4. Ein einmal entferntes Bauelement darf nicht erneut benutzt werden.

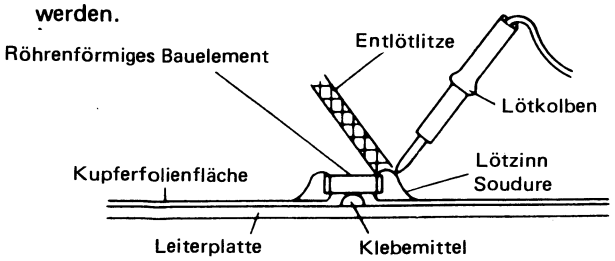


Abbildung 25–1

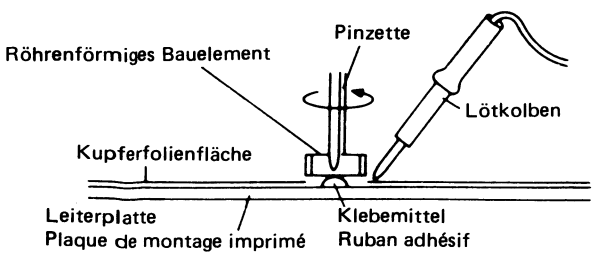


Abbildung 25–2

Aufsetzen eines röhrenförmigen Bauelements

1. Behelfsweise einen Anschluß des Bauelements auf die Kupferfolienfläche anlöten. Siehe Abbildung 25–3.
2. Während nun ein Ende des Bauelements mit der Pinzette festgehalten wird, die beiden Anschlüsse nun hintereinander vollständig festlöten. Siehe Abbildung 25–4.

Vorsichtsmaßnahmen beim Aufsetzen:

1. Beim Anlöten der Bauelementanschlüsse dürfen diese nicht direkt mit dem Lötkolben berührt werden. Der Lötvorgang muß so schnell wie möglich ausgeführt werden, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Anschlüsse und der Bauelementkörper selbst nicht beschädigt werden.
2. Beim Berühren des Bauelements mit einer Pinzette, immer nur die Anschlüsse mit der Pinzette halten jedoch niemals den Bauelementkörper selbst. Siehe Abbildung 25–4.
3. Den Spitzenkörper in Kontakt mit der Leiterplatte beim Anlöten halten.
4. Der verwendete Lötkolben sollte auf Wechselstromnetz betreiben. Am besten wäre die Ausrüstung einer Temperaturreglung, um den Lötkolben auf ungefähr 240°C zu halten.
5. Die Lötzinnmenge muß für den Lötvorgang ausreichtend sein, darf jedoch nicht über die entsprechenden Lötstellen herausragen.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen bei Behandlung und Lagerung

1. Eine Oxidierung der Bauelementanschlüsse resultiert in einem ungenügenden Lötanschluß.
   Die Bauelemente niemals mit der bloßen Hand anfassen.
2. Bei Lagerung sollten die folgend aufgeführten Lagerungsplätz vermieden werden, da hier Oxidierung und Verschlechterung der Kondensatorleistung oder der Widerstandsleistung auftreten können.
   1) Plätze mit Schwefel- oder Chlorgasbeeinflussung.
   2) Direkte Sonnenbestrahlung
   3) Plätze mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Temperaturen.

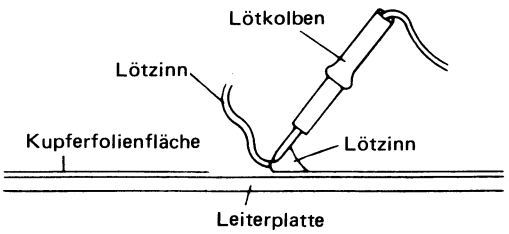


Abbildung 25–3

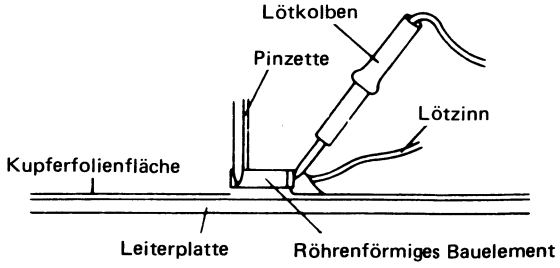


Abbildung 25–4

Ⓕ

INFORMATION DES RESISTANCES, CONDENSATEURS ET FILS VOLANTS SANS PIED

NOTES EXPLICATIVES DES RÉSISTANCES ULTRA-MINCES, CONDENSATEURS ULTRA-MINCES ET FILS VOLANTS ULTRA-MINCES DE FORME TUBULAIRE.

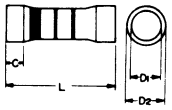
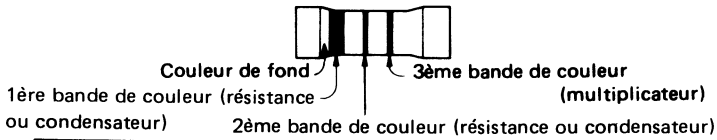
	• Résistance ultra-mince de forme tubulaire • Condensateur ultra-mince de forme tubulaire • Fil volant ultra-mince de forme tubulaire
Aspect	
Dimensions	L: 5,9±0,2mm C: 1,0±0,5mm D_1: 2,2±0,1mm D_2: 2,4mm (max)

Tableau 26–1

IDENTIFICATION DES RÉSISTANCES ULTRA-MINCES DE FORME TUBULAIRE, CONDENSATEURS ULTRA-MINCES DE FORME TUBULAIRE ET FILS VOLANTS ULTRA-MINCES DE FORME TUBULAIRE.

Aspect des résistances ultra-minces de forme tubulaire et/ou des condensateurs ultra-minces de forme tubulaire.


Couleur de fond
1ère bande de couleur (résistance ou condensateur)
2ème bande de couleur (résistance ou condensateur)
3ème bande de couleur (multiplicateur)

Bande de couleur / Couleur	1ère bande de couleur	2ème bande de couleur	3ème bande de couleur
Noir	0	0	10^0
Marron	1	1	10^1
Rouge	2	2	10^2
Orange	3	3	10^3
Jaune	4	4	10^4
Vert	5	5	10^5
Bleu	6	6	–
Violet	7	7	–
Gris	8	8	–
Blanc	9	9	–
Or	–	–	10^{-1}

Tableau 26–2 Codes des couleurs des résistances ultra-minces de forme tubulaire et de condensateurs ultra-minces de forme tublaire.

1. **Identification des résistances ultra-minces de forme tubulaire**
   Si la couleur de fond est ivoire, il s'agit d'une résistance ultra-mince de forme tubulaire.
2. **Identification des condensateurs ultra-minces de forme tubularie.**
   Si la couleur de fond est verte, il s'agit d'un condensateur ultra-mince de forme tubulaire. Toutefois, elle est rose pour les condensateurs à semi-conducteurs (VCTYMF · · · 562K).
3. **Identification des fils volants ultra-minces de forme tubulaire**
   Ce fil volant ne présente aucune bande d'identification de couleur: aucune résistance n'est donnée pour tout fil volant de ce type.
   Si la couleur de fond est ivoire, il s'agit d'un fil volant ultra-mince de forme tubulaire.

Notes:
La première bande de couleur est plus épaisse que la seconde et/ou la troisième bande de couleur.
Il n'y a pas d'indication de la tolérance de résistance ni de la tolérance de capacitance. Mais la résistance ultra-mince de forme tubulaire présente une tolérance J (±5%) spécifiée.

DIFFÉRENCES DES PIECES ULTRA-MINCES DE FORMES TUBULAIRES PAR RAPPORT AUX TYPES ORDINAIRES DE RÉSISTANCES ET CONDENSATEURS.

Résistance ultra-mince de forme tubulaire

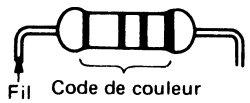
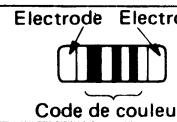
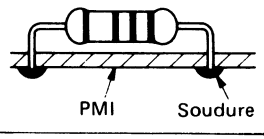
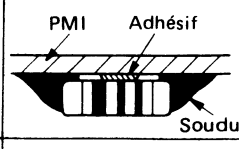
Article	Résistance ordinaire	Résistance ultra-mince tubulaire
N° de la pièce	VRD-ST2EE · · · J	VRD-MF2EE · · · J
Aspect		
Fixation sur PMI		
Symbole sur le diagramme de câblage		

Tableau 26–3

Condensateur ultra-mince de forme tubulaire

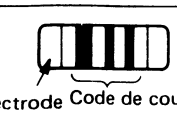
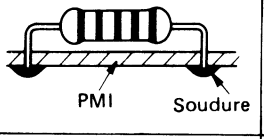
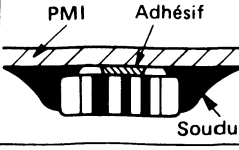
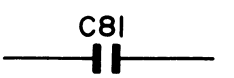
Article	Résistance ordinaire	Condensateur ultra-mince tubulaire
N° de la pièce	VCKYAT1HB · · · K	VCKYMF1HB · · · K
Aspect		
Fixation sur PMI		
Symbole sur le diagramme de câblage		

Tableau 26–4

Ⓕ

Fil volant ultra-mince de forme tubulaire

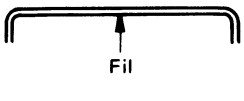
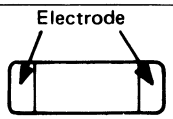
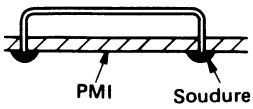
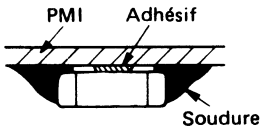
Article	Fil volant ordinaire	Fil volant ultra-mince de forme tubulaire
N° de la pièce	VWRASAS-·····	VRD-MF2EE000C
Aspect		
Fixation sur PMI		
Symbole sur le diagramme de câblage	non	

Tableau 27–1

REPARATION DES RESISTANCES ET DES CONDENSATEURS DE TYPE SANS PIED

Les résistances et condensateurs de type sans-pied sont disponibles en forme tubulaire ou carrée, et leur méthode d'entretien est différente de celle des résistances et condensateurs de type ordinaire.

Enlèvement de la pièce ultra-mince de forme tubulaire

1. A l'aide d'un fer à souder, chauffer la soudure à chaque borne de la pièce pour qu'elle soit absorbée par le conducteur tressé qu'on y applique. Voir la Figure 27–1.
2. En prenant la pièce avec une pincette, l'enlever avec précaution à l'aide du fer à souder dont la chaleur est appliquée à chacune de ses bornes. Voir la Figure 27–2.

Précaution à prendre pour l'enlèvement

1. Lors de la manipulation du fer à souder, utiliser une force appropriée, et conserver une attitude prudente.
2. Lorsqu'on enlève la pièce, ne pas user d'une force excessive au moyen de la pincette.
3. Le fer à souder utilisé devrait foncionner sur le courant alternatif; il vaudrait mieux qu'il soit équipé d'une commande thermique (240° environ).
4. La pièce, une fois enlevée, ne doit pas être réutilisée.

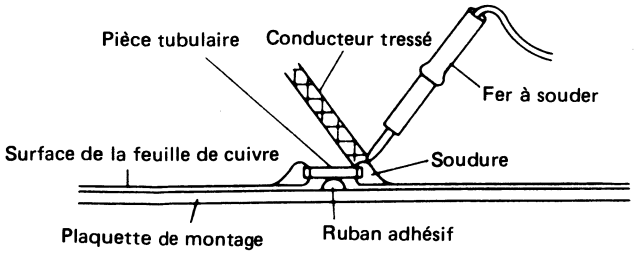


Figure 27–1

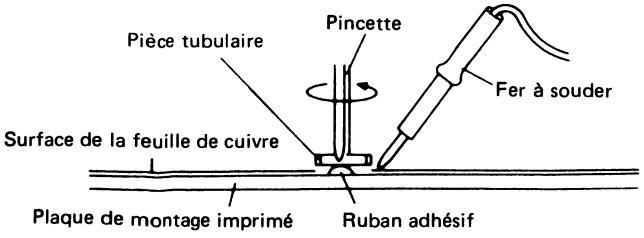


Figure 27–2

Attachement de la pièce ultra-mince à forme tubulaire

1. Souder temporairement une borne de la pièce sur la surface de la fueilie de cuivre. Voir la Figure 27–3.
2. Tout en tenant un des bouts de la pièce avec une pincette, souder complètement les deux bornes de celle-ci, l'une après l'autre. Voir la Figure 27–4.

Précautions à prendre pour l'attachement

1. Lorsqu'on soude les bornes de la pièce, ne pas toucher directement celles-ci avec le fer à souder. La soudure doit être aussi rapide que possible, et on doit veiller à ne pas heurter les bornes et le corps lui-même.
2. Lorsqu'on touche la pièce avec une pincette, tenir sa borne mais jamais son corps. Voir les Figures 27–4.
3. Maintenir le corps de la pièce en contact avec la plaquette de montage imprimé pendant la soudure.
4. Le fer à souder utilisé devrait fonctionner sur le courant alternatif; il vaudrait mieux qui'il soit équipé d'une commande thermique (240° environ).
5. Le montant de la soudure doit être suffisant, mais ne doit pas se trouver à l'extérieur de la zone spécifiée.

Précautions d'ordre général concernant la manipulation et l'emmagasinage

1. L'oxydation des bornes de la pièce ultra-mince entraîne une soudure de mauvaise qualité. Ne pas manipuler celles-ci à main nue.
2. Pour l'emmagasinage, éviter les endroits suivants, où se produira une oxydation, entraînant une détérioration de la capacité ou de la résistance.
   1) Endroits où flotte du gaz de soufre ou de chlore.
   2) Endroits exposés directement au soleil.
   3) Endroits à température élevée/humidité élevée.

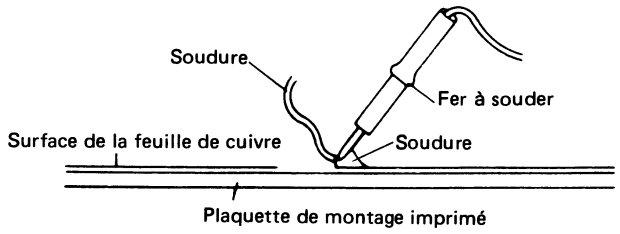


Figure 27–3

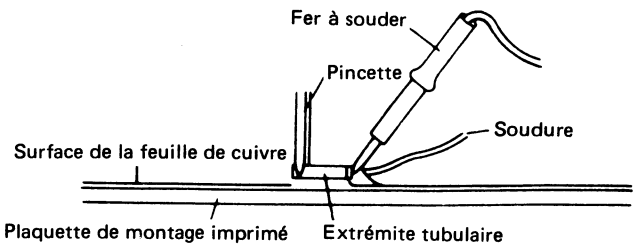


Figure 27–4

(GB) REPLACEMENT PARTS LIST / (D) ERSATZTEILLISTE / (F) LISTE DES PIECES DE RECHANGE

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following information.

1. MODEL NUMBER
2. REF. NO.
3. PART NO.
4. DESCRIPTION

"BESTELLEN VON ERSATZTEILEN"

Um Ihren Auftrag schnell und richtig ausführen zu können, bitten wir um die folgenden Angaben.

1. MODELLNUMMER
2. REF.-NR
3. TEIL-NR
4. BESCHREIBUNG

"COMMENT COMMANDER DES PIECES DE RECHANGE"

Pour voir votre commande exécutée de manière rapide et correcte, veuillez les renseignements suivants.

1. NUMERO DU MODELE
2. Nº DE REFERENCE
3. Nº DE LA PIECE
4. DESCRIPTION

Parts marked with "⚠" are important for maintaining the safety of the set. Be sure to replace these parts with specified ones for maintaining the safety and performance of the set.

Die mit ⚠ bezeichneten Teile sind besonders wichtig für die Aufrechterhaltung der Sicherheit. Beim Wechseln dieser Teile sollten die vorgeschriebenen Teile immer verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Leistung des Gerätes aufrechtzuerhalten.

Les pièces portant une marque ⚠ sont particulièrement importantes par sécurité. S'assurer de les remplacer par des pièces du muméro de pièce spécifié pour maintenir la sécurité et la performance de l'appareil.

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
	INTEGRATED CIRCUITS		
IC1	VHITA7335P/-1	FM Front End (TA7335P)	AG
IC2	VHIAN7223//-1	FM IF/AM (Mixer, Oscillator, IF) (AN7223)	AK
IC3	VHITA7343P/-1	FM Multiplex (TA7343P)	AG
IC101	VHIM51544L/-1	Pre Amp. (M51544L)	AG
IC102	VHIIR2E01//-1	LED Driver & APSS Amp. (IR2E01)	AH
IC103	RH-IX1222AFZZ	Power Amp. (LA4192F)	AK
	TRANSISTORS		
Q101	VS2SC2320-G-1	Bias Oscillator (2SC2320G)	AB
Q102	VS2SC945AP/-1	Battery Indicator Drive (2SC945P)	
Q103	VS2SC945AP/-1	APSS Muting (2SC945P)	
Q104	VS2SC1815GR-1	Ripple Filter (2SC1815GR)	
Q105, 106	VS2SC2878//-1 or VS2SD392F//-1	Muting (2SC2878) (2SD392F)	
Q107, 108	VS2SC945AP/-1	APSS Plunger Control (2SC945P)	
Q109	VS2SC2703-Y-1	APSS Plunger Drive (2SC2703Y)	AD
	DIODES		
D1	VHD1S2076//-U	Static Protector (1S2076)	AB
D3	VHD1S2076//-U	FM Overload (1S2076)	
D4, 5	VHD1S2076//-U	Reverse Current Protector (1S2076)	
D101	VHD1S2076//-1	Reverse Current Protector (1S2076)	
D102, 103	VHD1S2076//-1	ALC Control (1S2076)	
D104	VHD1S2076//-1	Switching (1S2076)	
D105	VHD1S2076//-1	Reverse Current Protector (1S2076)	
D106 (1~6)	RH-PX1017AFZZ	LED, Power/Battery Indicator/Level Indicator (GL106R54)	AL
D107	VHD1S2076//-1	Static Protector (1S2076)	AB
D108	VHD1S2076//-1	Reverse Voltage Protector (1S2076)	AB
D109	VHD10E1////-1	Reverse Voltage Protector (10E1)	AC
D110	VHERD100JB2-1	Zener, Voltage Stabilizer (RD10JB2)	AB
D111	RH-PX1018AFZZ	LED, FM Stereo Indicator (GL9PR623)	AC
D112	VHD1S2076//-1	Reverse Current Protector (1S2076)	AB
D113, 114	VHD1S2076//-1	Stabilizer for Power off (1S2076)	AB
D115	VHD1S2076//-1	Stabilizer for AC Mode (1S2076)	AB
⚠D301, 302, D303, 304	VHD10E-4///-1	Power Rectifier (10E4)	AB
	COILS		
L1	RCILA0455AFZZ	FM Band Pass Filter	AC
L2	RCILR0364AFZZ	FM RF	AA
L3	RCILB0628AFZZ	FM Oscillator	AC
L6	RCILA0562AFZZ	SW Antenna	AC
L7	RCILA0559AFZZ	Bar Antenna, MW/LW	AK
L8	RCILB0629AFZZ	SW Oscillator	AC
L9	RCILB0623AFZZ	MW Oscillator	AC
L10	RCILB0627AFZZ	LW Oscillator	AC
L100	RCILF0072AFZZ	Bias Oscillator	AC
L101	VP-CH470K0000	Noise Suppressor, 47μH	AB
	TRANSFORMERS		
T1	RCILI0157AFZZ	FM IF	AC
T2	RCILI0312AFZZ	FM Detector	AC
T3	RCILI0310AFZZ	AM IF	AC
⚠T301	RTRNP0836AFZZ	Power	AR
	FILTERS		
CF1	RFILF0080AFZZ	Ceramic, 10.7MHz, FM IF	AD
CF3	RFILA0085AFZZ	Ceramic, 455kHz, AM IF (GF-5454H/HB)	AE
	RFILA0086AFZZ	Ceramic, 468kHz, AM IF (GF-5454E)	AE

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE

CONTROLS

VC1, 2, VC3, 4, TC1, 2, TC4, 7	RVC-R0083AFZZ	Variable Capacitors Tuning with Trimmers: TC1; FM RF Trimmer TC2: FM Oscillation Trimmer TC4; MW Antenna Trimmer TC7; MW Oscillation Trimmer	AN
VC5	RVC-Z0056AFZZ	Fine Tuning	AE
TC3	RTO-H1072AFZZ	SW Antenna Trimmer	AC
TC5	RTO-H1072AFZZ	LW Antenna Trimmer	AC
TC6	RTO-H1072AFZZ	SW Oscillation Trimmer	AC
TC8	RTO-H1072AFZZ	LW Oscillation Trimmer	AC
VR1	RVR-M0343AFZZ	V.C.O. Adjust, 5K ohm (B)	AB
VR101, 102, VR103	RVR-Z0118AFZZ	Variable Resistor with Bracket VR101: Tone Control VR102: Balance Control VR103: Volume Control	AL

ELECTROLYTIC CAPACITORS

(All electrolytic capacitors are ±20% type.)

C12	RC-EZA 336AF1C	33MFD, 16V	
C13	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	
C14, 26	RC-EZA476AF1A	47MFD, 10V	
C30	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	
C41	RC-EZA335AF1H	3.3MFD, 50V	
C42	RC-EZA105AF1H	1MFD, 50V	
C44	RC-EZA475AF1E	4.7MFD, 25V	
C47	RC-EZA227AF1A	220MFD, 10V	
C49, 50	RC-EZA105AF1H	1MFD, 50V	
C76	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	AB
C77	RC-EZA107AF1A	100MFD, 10V	
C78	RC-EZA475AF1E	4.7MFD, 25V	
C81	RC-EZA106AF1A	10MFD, 10V	
C100	RC-EZV107AF1A	100MFD, 10V	
C101, 102	RC-EZA334AF1H	0.33MFD, 50V	
C116	RC-EZA107AF1C	100MFD, 16V	
C125	RC-EZA476AF1A	47MFD, 10V	
C131, 132	RC-EZA107AF1A	100MFD, 10V	
C133, 134	RC-EZA474AF1H	0.47MFD, 50V	
C137	RC-EZV477AF1A	470MFD, 10V	AC
C138	RC-EZA476AF1A	47MFD, 10V	
C139, 140	RC-EZA224AF1H	0.22MFD, 50V	
C143, 144	RC-EZA154AF1H	0.15MFD, 50V	
C145	RC-EZA336AF1C	33MFD, 16V	
C146	RC-EZA476AF1A	47MFD, 10V	
C148	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	
C149	RC-EZA107AF1C	100MFD, 16V	
C152	RC-EZA225AF1H	2.2MFD, 50V	
C153	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	AB
C154	RC-EZA107AF1A	100MFD, 10V	
C156	RC-EZA227AF1A	220MFD, 10V	
C157	RC-EZA107AF1C	100MFD, 16V	
C159	RC-EZA107AF1A	100MFD, 10V	
C160	RC-EZA475AF1E	4.7MFD, 25V	
C167, 168	RC-EZV105AF1H	1MFD, 50V	
C169, 170	RC-EZA226AF1C	22MFD, 16V	AG
C171	RC-EZV337AF1C	330MFD, 16V	AC
C173, 174	RC-EZA107AF1A	100MFD, 10V	AB
C175, 176	RC-AZ1001AFZZ	0.15MFD, 25V	AC
C177, 178	RC-EZV108AF1A	1000MFD, 10V	AD
C179	RC-EZA104AF1H	0.1MFD, 50V	AB
C180	RC-EZW228AF1C	2200MFD, 16V	AE
C181	RC-EZA227AF1C	220MFD, 16V	AC
C183, 184	RC-EZA106AF1C	10MFD, 16V	AB

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE

CAPACITORS

(Tubular type ceramic capacitor is identified by the symbol MF of the part No. VCKYMF....; this MF does not means the lead wire.)

C1	VCCSMF1HL180J	18PF, 50V, ±5%	
C2, 3	VCTYMF1HV472K	0.0047MFD, 50V, ±10%	
C4	VCCCMF1HH220J	22PF (CH), 50V, ±5%	
C5	VCCCMF1HH330J	33PF (CH), 50V, ±5%	
C6	VCCRMF1HH220J	22PF (RH), 50V, ±5%	
C7	VCCCMF1HH2R2C	2.2PF (CH), 50V, ±0.25PF	
C8	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	AA
C9	VCTYMF1EX103N	0.01MFD, 25V, ±30%	
C11, 15	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	
C16	VCCCPU1HH3R3C	3.3PF (CH), 50V, ±0.25PF	
C17	VCCCMF1HH3R9C	3.9PF (CH), 50V, ±0.25PF	
C25, 27	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	
C28	VCKYMF1HB221K	220PF, 50V, ±10%	
C43	VCQSMA1HL102J	0.001MFD, 50V, ±5%, Styrol	AB
C45, 46	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	
C61	VCCSMF1HL8R2D	8.2PF, 50V, ±0.5PF	
C62	VCCSMF1HL680J	68PF, 50V, ±5%	
C63	VCCCMF1HH3R3C	3.3PF (CH), 50V, ±0.25PF	
C64	VCTYMF1HV332K	0.0033MFD, 50V, ±10% Semiconductor	
C66	VCKYMF1HB331J	330PF, 50V, ±5%	
C67	VCCSMF1HL330J	33PF, 50V, ±5%	
C69	VCCCMF1HH180J	18PF (CH), 50V, ±5%	
C70	VCKYMF1HB271J	270PF, 50V, ±5%	AA
C71	VCKYMF1HB331J	330PF, 50V, ±5%	
C72	VCCCPV1HH181J	180PF (CH), 50V, ±5%, Ceramic	
C73	VCCCMF1HH270J	27PF (CH), 50V, ±5%	
C74, 79, C80	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	
C84	VCCSMF1HL470J	47PF, 50V, ±5%	
C85, 87, C88	VCTYMF1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%	
C103, 104	VCTYAT1EX153M	0.015MFD, 25V, ±20%, Semiconductor	
C105	VCQPKA2AA182J	0.0018MFD, 100V, ±5% Polypropylene	AB
C106	VCCSPA1HL271J	270PF, 50V, ±5%, Ceramic	AA
C107, 108	VCKYAT1HB221K	220PF, 50V, ±10%, Ceramic	AA
C109	VCTYPA1EX563K	0.056MFD, 25V, ±10% Semiconductor	AB
C110	VCQPKA2AA682J	0.0068MFD, 100V, ±5%, Polypropylene	AB
C111	VCTYPA1EX823K	0.082MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AB
C113, 114	VCKYAT1HB122K	0.0012MFD, 50V, ±10%, Ceramic	
C117, 118	VCTYAT1HV152K	0.0015MFD, 50V, ±10%, Semiconductor	AA
C119, 120	VCKYAT1HB331K	330PF, 50V, ±10%, Ceramic	
C121, 122	VCTYAT1HV472K	0.0047MFD, 50V, ±10%, Semiconductor	
C127, 128	VCTYAT1EX123K	0.012MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AB
C129, 130	VCKYAT1HB681K	680PF, 50V, ±10%, Ceramic	
C135, 136	VCTYPA1EX562K	0.0056MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	
C141	VCTYPA1EX103K	0.01MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AA
C142	VCTYAT1CY223N	0.022MFD, 16V, ±30%, Semiconductor	
C147	VCTYPA1EX333K	0.033MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	
C150, 158	VCTYPA1EX223M	0.022MFD, 25V, ±20%, Semiconductor	

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
C155	VCTYPA1EX473M	0.047MFD, 25V, ±20%, Semiconductor	AA
C161, 162	VCTYPA1EX393K	0.039MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AA
C163, 164	VCTYPA1EX272K	0.0027MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AA
C165, 166, C172	VCTYPA1EX104K	0.1MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AB
C185, 186	VCTYPA1EX102K	0.001MFD, 25V, ±10%, Semiconductor	AA
C187	VCTYPA1EX473M	0.047MFD, 25V, ±20%, Semiconductor	AA
C188, 189	VCKZPU1HF103Z	0.01MFD, 50V, +80–20%, Ceramic	
⚠C301, 302, C303, 304	VCKZPU1HF104Z	0.1MFD, 50V, +80–20%, Ceramic	AB

RESISTORS

The symbol MF of the part number like VRD-MF.... shows a tubular type carbon film resistor (¼W, ±5%) but not a lead wire: do not take them for each other. The other resistors, unless otherwise specified, are all of carbon type (¼W, ±5%).

R4	VRD-MF2EE824J	820K ohm	AA
R5	VRD-MF2EE562J	5.6K ohm	AA
R6	VRD-MF2EE681J	680 ohm	AA
R28	VRD-MF2EE332	3.3K ohm	AA
R29	VRD-MF2EE680J	68 ohm	AA
R30	VRD-MF2EE471J	470 ohm	AA
R41	VRD-MF2EE102J	1K ohm	AA
R42	VRD-MF2EE103J	10K ohm	AA
R43	VRD-MF2EE224J	220K ohm	AA
R44	VRD-MF2EE471J	470 ohm	AA
R45, 47	VRD-MF2EE332J	3.3K ohm	AA
R46, 48	VRD-MF2EE822J	8.2K ohm	AA
R61	VRD-MF2EE101J	100 ohm	AA
R63	VRD-MF2EE330J	33 ohm	AA
R64,65	VRD-MF2EE470J	47 ohm	AA
R68	VRD-MF2EE331J	330 ohm	AA
R110	VRD-ST2EE100J	10 ohm	AA
R111	VRD-ST2EE680J	68 ohm	AA
R113, 114	VRD-ST2EE472J	4.7K ohm	AA
R117, 118	VRD-ST2EE561J	560 ohm	AA
R119, 120	VRD-ST2EE222J	2.2K ohm	AA
R121, 122	VRD-ST2EE103J	10K ohm	AA
R123, 124	VRD-ST2EE104J	100K ohm	AA
R125, 126	VRD-ST2EE563J	56K ohm	AA
R127, 128	VRD-ST2EE334J	330K ohm	AA
R129, 130	VRD-ST2EE123J	12K ohm	AA
R131, 132	VRD-ST2EE101J	100 ohm	AA
R133, 134	VRD-ST2EE563J	56K ohm	AA
R135, 136	VRD-ST2EE122J	1.2K ohm	AA
R137, 138	VRD-ST2EE102J	1K ohm	AA
R141, 142	VRD-ST2EE121J	120 ohm	AA
R145	VRD-ST2EE824J	820K ohm	AA
R146	VRD-ST2EE103J	10K ohm	AA
R148	VRD-ST2EE560J	56 ohm	AA
R152	VRD-ST2EE182J	1.8K ohm	AA
R153	VRD-ST2EE471J	470 ohm	AA
R154	VRD-ST2EE222J	2.2K ohm	AA
R155	VRD-ST2EE821J	820 ohm	AA
R156	VRD-ST2EE680J	68 ohm	AA
R160	VRD-ST2EE153J	15K ohm	AA
R165	VRD-ST2EE681J	680 ohm	AA
R167	VRD-ST2EE472J	4.7K ohm	AA
R168	VRD-ST2EE224J	220K ohm	AA
R169	VRD-ST2EE822J	8.2K ohm	AA
R172	VRD-ST2EE560J	56 ohm	AA
R173	VRD-ST2EE102J	1K ohm	AA
R175	VRD-ST2EE680J	68 ohm	AA
R176	VRD-ST2EE821J	820 ohm	AA
R177, 178, R187, 188	VRD-ST2EE272J	2.7K ohm	AA
R191, 192	VRD-ST2EE180J	18 ohm	AA
R193, 194	VRD-ST2EE181J	180 ohm	AA
R197	VRD-ST2EE472J	4.7K ohm	AA
R198	VRD-ST2EE560J	56 ohm	AA
R207, 208	VRD-ST2EE102J	1K ohm	AA
R211, 212	VRD-ST2EE680J	68 ohm	AA
R213	VRD-ST2EE560J	56 ohm	AA
R214	VRD-ST2EE680J	68 ohm	AA
R215	VRD-ST2EE220J	22 ohm	AA
R216	VRD-ST2EE560J	56 ohm	AA
	VRD-MF2EE000C	0 ohm, 1/4W, ±10.25 ohm, Jumper	AA

MECHANICAL PARTS

1	JKNBR0200AFSB	Button, Stop/Eject, Record, Playback, Rewind, Fast-forward, Pause (GF-5454H/E)	AC
1	JKNBR0200AFSC	Button, Stop/Eject, Record, Playback, Rewind, Fast-forward, Pause (GF-5454HB)	AC
2	LANGF0691AFFW	Bracket, Flywheel	AE
3	LANGG0091AFZZ	Lever Guide Assembly	AF
4	LANGK0284AFZZ	Bracket, Cassette Retaining Spring	AC
5	LBSHZ0072AFZZ	Rubber Cushion, Motor	AB
6	LCHSM0399AFZZ	Main Chassis Assembly	—
7	LCHSS0172AFFW	Sub Chassis	—
8	LDAIH0058AFZZ	Head Base	AB
9	LSTWC2001AFZZ	Stop Ring, 2mm Dia.	AA
10	LSTWC3002AFZZ	Stop Ring, 3mm Dia.	AA
11	LX-BZ0219AFFD	Screw, Motor	AA
12	LX-HZ0100AFZZ	Screw, Sub Chassis	AA
13	LX-WZ1058AFZZ	Washer, Back Tension	AA
14	LX-WZ1059AFZZ	Thrust Washer, Flywheel	AA
16	LX-WZ9052AFZZ	Washer, Oil-cut	AA
18	LX-WZ9076AFZZ	Washer, 2mm Dia.	AA
19	MLEVF1283AFFW	Lever, Stop/Eject	AC
20	MLEVF1286AFFW	Lever, Rewind	AC
21	MLEVF1287AFFW	Lever, Fast-forward	AC
22	MLEVF1288AFZZ	Lever, Pause	AC
23	MLEVF1289AFFW	Lever, Sub Chassis Back	AC
24	MLEVF1290AFFW	Lever, Sensor	AB
25	MLEVF1294AFFW	Lever, Record Safety	AA
26	MLEVF1295AFFW	Lever, Pause Lock	AA
27	MLEVF1296AFZZ	Lever, Main Lock	AD
28	MLEVF1297AFFW	Lever, Sub Lock	AC
29	MLEVF1298AFFW	Lever, Record	AC
30	MLEVF1299AFFW	Lever, Playback	AC
31	MLEVF1300AFFW	Lever, Record Switch Lever Operation	AB
32	MLEVF1301AFFW	Lever, Record Switch	AB
33	MLEVP0082AFZZ	Chip, Sensor Lever	AA
34	MLEVP0368AFZZ	Lever, Brake	AA
35	MLEVP0369AFZZ	Lever, Erase Prevention	AA
36	MLEVP0370AFZZ	Lever, Cassette Holder Lock	AB
37	MLEVP0371AFZZ	Lever, Playback Release	AA
38	MRODM0079AFFW	Rod, Lever Spring	AA
39	MSPRC0277AFFJ	Spring, Back Tension(Supply)	AA
40	MSPRC0278AFFJ	Spring, Head Azimuth	AA
41	MSPRC0280AFFJ	Spring, Plunger Solenoid	AA
42	MSPRD0400AFFJ	Spring, Pinch Roller Pressure	AA
43	MSPRD0401AFFJ	Spring, Turntable Drive Roller Pressure	AA
44	MSPRD0402AFFJ	Spring, Record Safty Lever	AA
45	MSPRD0403AFFJ	Spring, Pause Lock Lever	AA
46	MSPRP0303AFFJ	Spring (Plate type), Cassette Retaining	AA

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
47	MSPRP0304AFFJ	Spring (Plate type), Button	AD
48	MSPRT0843AFFJ	Spring, Stop/Eject Lever, Record Lever, Rewind Lever, Fast-forward Lever, Pause Lever	
49	MSPRT0844AFFJ	Spring, Playback Lever	
50	MSPRT0877AFFJ	Spring, Turntable Drive Roller	
51	MSPRT0846AFFJ	Spring, Playback Idler	AA
52	MSPRT0847AFFJ	Spring, Auto Stop Lever	
53	MSPRT0848AFFJ	Spring, Cassette Holder Lock Lever	
54	MSPRT0849AFFJ	Spring, Brake Lever	
55	MSPRT0852AFFJ	Spring, Main Lock Lever/ Sub Lock Lever	
56	MSPRT0863AFFJ	Spring, Record Switch Lever	
57	NBLTH0084AFZZ	Belt, Drive	AC
58	NBLTK0215AFZZ	Belt, Turntable Drive Roller	AC
59	NDAIR0158AFSA	Turntable, Take-up	AE
60	NDAIR0159AFSA	Turntable, Supply	AB
61	NFLYC0099AFZZ	Flywheel Assembly	AH
62	NGERH0082AFZZ	Gear, Fast-forward	AA
63	NIDR-0078AFZZ	Playback Idler Assembly	AD
64	NROLW0018AFZZ	Turntable Drive Roller Assembly	AG
65	NROLY0045AFZZ	Pinch Roller Assembly	AD
66	NSFTT0170AFFD	Shaft, Button	AB
67	RHEDA0094AFZZ	Head, Erase	AF
68	RHEDH0104AFZZ	Head, Record/Playback	AN
69	NPLYR0084AFZZ	Pulley, Motor	AA
70	MSPRC0294AFFJ	Spring, BackTension (Take-up)	
71	PCUSG0173AF00	Rubber Cushion, Sensor Lever	
M1	RMOTV0115AFZZ	Motor	AT
SOL1	RPLU-0149AFZZ	Plunger Solenoid	AL

MISCELLANEOUS

101	GCABA1659AFSA	Front Cabinet (GF-5454H/E)	AY
	GCABA1659AFSB	Front Cabinet (GF-5454HB)	AY
⚠102	GCABB1659AFSA	Back Cabinet (GF-5454H/E)	
	GCABB1659AFSB	Back Cabinet (GF-5454HB)	AV
⚠103	GCOVH1187AFSA	Cover, AC Power Supply Socket (GF-5454H/E)	
	GCOVH1187AFSB	Cover, AC Power Supply Socket (GF-5454HB)	AB
104	GFTAB1128AFSA	Lid, Battery Compartment (GF-5454H/E)	
	GFTAB1128AFSB	Lid, Battery Compartment (GF-5454HB)	AD
105	GFTAC1189AFSA	Cassette Holder	AH
106	HBDGB1059AFSA	Badge, SHARP	AE
107	HDALP0479AFSA	Plate, Dial Scale (GF-5454H/E)	AV
	HDALP0479AFSB	Plate, Dial Scale (GF-5454HB)	AV
⚠108	HINDP0409AFSA	Label, Specification (GF-5454H)	
	HINDP0444AFSA	Label, Specification, For HELIP (GF-5454H)	
	HINDP0412AFSA	Label, Specification (GF-5454HB)	AC
	HINDP0446AFSA	Label, Specification, For HELIP (GF-5454HB)	
	HINDP0410AFSA	Label, Specification (GF-5454E)	
109	HSSND0295AFSA	Dial Pointer	AE
110	JHNDG1080AFSA	Handle (GF-5454H/E)	AT
	JHNDG1080AFSB	Handle (GF-5454HB)	AQ

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
111	JKNBK0259AFSA	Knob, Volume Control (GF-5454H/E)	AD
	JKNBK0259AFSB	Knob, Volume Control (GF-5454HB)	AC
112	JKNBK0260AFSA	Knob, Tone/Balance Control (GF-5454H/E)	AD
	JKNBK0260AFSB	Knob, Tone/Balance Control (GF-5454HB)	AC
113	JKNBK0266AFSA	Knob, Fine Tuning Control (GF-5454H/E)	AD
	JKNBK0266AFSB	Knob, Fine Tuning Control (GF-5454HB)	AC
114	JKNBN0394AFSC	Knob, Tuning Control (GF-5454H/E)	AE
	JKNBN0394AFSD	Knob, Tuning Control (GF-5454HB)	AD
115	JKNBP0188AFSA	Knob, Function Selector, FM Mode Selector, Band Selector (GF-5454H/E)	AD
	JKNBP0188AFSB	Knob, Function Selector, FM Mode Selector, Band Selector (GF-5454HB)	AC
116	LANGK0281AFFW	Bracket, Cassette Holder	AA
117	LHLDF1259AFZZ	Frame (GF-5454H/E)	AN
	LHLDF1259AF00	Frame (GF-5454HB)	AP
118	LHLDL1053AFZZ	Holder, Handle (GF-5454H/E)	AC
	LHLDL1053AF01	Holder, Handle (GF-5454HB)	AB
119	LHLDW1075AFZZ	Nylon Band, 60mm	AA
120	LHLDW9003CEZZ	Wire Holder	AA
121	KCOUB0120AFZZ	Digital Tape Counter	AK
⚠122	LX-BZ0322AFFF	Screw, AC Power Supply Socket Cover	AA
123	LX-CZ0009AFZZ	Screw, Mechanism block	AA
124	LX-CZ0011AFZZ	Screw, Cabinet	AA
125	MSPRC0190AFFJ	Spring, Battery (+, —)	AC
126	MSPRC0273AFFJ	Spring, Battery (—)	AB
127	MSPRC0274AFFJ	Spring, Battery (+)	AB
128	MSPRC0285AFFJ	Spring, Cassette Holder Opening	AB
129	MSPRT0796AFFJ	Spring, Dial Cord	AB
130	NBLTK0217AFZZ	Belt, Digital Tape Counter	AB
131	NDRM-0089AFZZ	Drum, Dial Cord	AD
132	NPLYB0050AFZZ	Pulley, Dial Cord	AA
133	NSFTP0058AFZZ	Shaft, Tuning	AC
134	PCUSG0141AF00	Cushion, Cabinet	AA
135	PCUSU0092AG00	Cushion, Battery Compartment Lid	AA
136	PCUSU0128AFZZ	Cushion, Coil	AA
137	PCOVM8058AFSA	Cover, Function Selector Switch, FM Mode Selector Switch,	
138	PRDAR0286AFZZ	Heat Sink	AB
139	PSLDM7146AFZZ	Shield Plate	AB
140	QANTR0114AFZZ	Telescopic Rod Antenna	AM
141	QLUGP0109CEFW	Lug, Terminal	AA
142	QTANZ0168AFFW	Bracket, Telescopic Rod Antenna	AA
143	TLABZ0241AFZZ	Mirror, Cassette Compartment	AA
144	RMICC0083AFZZ	Built-in Microphone	AF
145	LANGK0296AFZZ	Bracket, Jack	AB
146	PCOVP1185AFZZ	Cover, LED	AB
147	PCOVM8059AFSA	Cover, Band Selector Switch	
148	LHLDW1068AFZZ	Nylon Band, 100mm	AA
149	PFLT-0132AF00	Felt, Back Cabinet	AA
150	PFLT-0505AF00	Felt, Dial Pointer	
151	PFLT-0506AF00	Felt, Back Cabinet	
152	PFLT-0507AF00	Felt, Back Cabinet	

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
153	PSLDM7148AFZZ	Shield Plate, Tuner	
⚠154	QFS-C102EAFNI	Fuse, T1.0A	AD
⚠155	QFSHD2051AFZZ	Holder, Fuse	AA
CNP1	QCNCM0503SGZZ	Plug, 5-pin	AC
CNP2	QCNCM462BAFZZ	Plug, 2-pin	AA
CNP101	QCNCM399CAFZZ	Plug, 3-pin	AB
CNP102	QCNCM404HAFZZ	Plug, 8-pin	AC
CNP103	QCNCM398BAFZZ	Plug, 2-pin	AB
CNP104	QCNCM399CAFZZ	Plug, 3-pin	AB
CNP105	QCNCM417BAFZZ	Plug, 2-pin	AB
CNS1	QCNW-1446AFZZ	Socket 5pin/Plug 5 pin with Wire Leads	AF
CNS2	CCNCW334BAF03	Socket, 2pin with Wire Leads	AC
CNS101	QCNW-1405AFZZ	Socket, 3pin with Wire Leads	AE
CNS102	QCNW-1404AFZZ	Socket, 8pin with Wire Leads	AH
CNS103	QCNW-1419AFZZ	Socket, 2pin with Wire Leads	AC
CNS104	QCNW-1407AFZZ	Socket, 3pin with Wire Leads	AG
CNS105	CCNCW304BAF01	Socket, 2pin with Wire Leads	AC
CNS106	QCNCW293CAFZZ	Socket, 3Pin with Wire Leads	AC
CNS107	QCNCW297GAFZZ	Socket, 7pin with Wire Leads	AE
CNS108	QCNCW447BAFZZ	Socket, 2pin with Wire Leads	
	QCNW-1406AFZZ	Leads Assembly, Power P.W.B.	AD
	QCNW-1426AFZZ	Lead, Main Switch	AD
	QCNW-1447AFZZ	Plug, 4pin with Wire Leads	AE
	QCNW-1465AFZZ	Jumper, 3 Leads, 100 mm	AB
	QCNW-1461AFZZ	Jumper, 7 Leads, 85 mm	AB
	QCNW-1462AFZZ	Jumper, 10 Leads, 200 mm	AD
	QCNW-1463AFZZ	Jumper, 2 Leads, 85 mm	AA
J101, 102 J103, 104	QJAKZ0128AFZZ	Jack Assembly; J101: EXT. Microphone (R-ch) J102: EXT. Microphone (L-ch) J103: DIN	AH
J105, 106 J107	QJAKZ0127AFZZ	Jack Assembly; J105: EXT. Speaker (R-ch) J106: EXT. Speaker (L-ch) J107: Headphones	AH
⚠ SO301 SW301	QSOCA0370AFZZ	AC Power Supply Socket with AC/DC Selector Switch (SW301)	AG
SW1 (A ~ F)	QSW-B0152AFZZ	Switch, Band Selector	AM
SW101 (A ~ F)	QSW-B0154AFZZ	Switch, Function Selector	AG
SW102 (A ~ J)	QSW-S0343AFZZ	Switch, Record/Playback	AF
SW103	QSW-S0267AFZZ	Switch, Beat Cancel	AD
SW104	QSW-B0153AFZZ	Switch, FM Mode Selector	AE
SW401	QSW-F0136AFZZ	Switch, Main	AD
SW402	QSW-F0170AFZZ	Switch, APSS	AC

REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	CODE
SP1, 2	VSP0012PB55PA	Speaker, Woofer	AP
SP3, 4	RALMB0056AFZZ	Speaker, Tweeter	AC
⚠	QACCB0003AG0V	Cord, AC Power Supply (GF-5454E)	
⚠	QACCB0057AF09	Cord, AC Power Supply (GF-5454E)	AM
⚠	QACCK0052AFZZ	Cord, AC Power Supply (GF-5454H/HB)	AL
	QJUM-0002AFZZ	Jumper, Ceramic Coating	AA
	QPLGZ0152AFZZ	Plug, Erasing	AB
	RTPEK0094AFZZ	Cassette Tape	AK
	SPAKA0832AFZZ	Packing Add. (Left) (GF-5454H/HB)	AE
	SPAKA0833AFZZ	Packing Add. (Right) (GF-5454H/HB)	AE
	SPAKA0877AFZZ	Packing Add. (Left) (GF-5454E)	AE
	SPAKA0878AFZZ	Packing Add. (Right) (GF-5454E)	AE
	SPAKC1920AFZZ	Packing Case (GF-5454H)	AG
	SPAKC1992AFZZ	Packing Case, For HELIP (GF-5454H)	AG
	SPAKC1923AFZZ	Packing Case (GF-5454HB)	AG
	SPAKC1994AFZZ	Packing Case, For HELIP (GF-5454HB)	AG
	SPAKC1921AFZZ	Packing Case (GF-5454E)	AG
	SSAKH0087AGZZ	Polyethylene Bag, Unit	AB
	SSAKH0129AFZZ	Polyethylene Bag, Operation Manual	AB
⚠	TCAUA0178AFZZ	Card, AC Caution (GF-5454H/HB)	AA
	TCAUH0056AGZZ	Card, Caution (GF-5454E)	AA
	TCAUZ0039AFZZ	Card, Caution (GF-5454E)	AA
	TINSZ0371AFZZ	Operation Manual (GF-5454H/HB)	AF
	TINSZ0372AFZZ	Operation Manual, For EX (GF-5454H/HB)	AN
	TINSE0791AFZZ	Operation Manual (GF-5454E)	AG
	TMAPC0851AFZZ	Schematic Diagram (GF-5454H/HB)	
	TTAGH0230AFZZ	Tag (GF-5454H/HB)	
	UBATU0009AGZZ	Battery (GF-5454H/HB)	AC

P.W.B. Assembly (Not replacement Item)

DUNTL0181AF03 (Combined Assembly)	Amp. Circuit Level Indicator Circuit Jack	—
DUNTR0191AF03	Tuner Circuit (GF-5454H/HB)	—
DUNTR0191AF06	Tuner Circuit (GF-5454E)	—

A8202-7594NS
Printed in Japan
In Japan gedruckt
Imprimé au Japon

Writer and Editor: Engineering Administration of Audio Systems Group, Sharp Corp.